

B64 AERONAVES; AVIACIÓN; ASTRONÁUTICA**B64B AERONAVES MAS LIGERAS QUE EL AIRE** (instalaciones en tierra para aeronaves en general B64F)

1/00	Aeronaves más ligeras que el aire	1/40	. Globos (B64B 1/58 tiene prioridad; globos de juguete A63H 27/10)
1/02	. Dirigibles flexibles (B64B 1/58 tiene prioridad; globos B64B 1/40)	1/42	. . Estructura o fijación de superficies estabilizadores
1/04	. . siendo mantenido el perfil por cables o cuerdas que unen superficies opuestas	1/44	. . adaptados para conservar una altitud predeterminada
1/06	. Dirigibles rígidos; Dirigibles semirrígidos (B64B 1/58 tiene prioridad)	1/46	. . asociados con aparatos para provocar la explosión del globo
1/08	. . Estructura del armazón	1/48	. . . para permitir el lanzamiento de carga con paracaídas
1/10	. . Estructura del conjunto de cola (B64B 1/12 tiene prioridad)	1/50	. . globos cautivos
1/12	. . Superficies de control móviles	1/52	. . . fijación de ligaduras de arrastre
1/14	. . Cubierta exterior	1/54	. . . Acoplamiento de dos o más globos de manera superpuesta
1/16	. . . rígida	1/56	. . . estabilizados por movimiento rotativo
1/18	. . . Fijación a la estructura	1/58	. Disposición o estructura de compartimentos de gas; Disposiciones de llenado (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
1/20	. . provisto de alas o superficies estabilizadoras	1/60	. . compartimentos de gas rodeados por contenedores de gas inerte independientes
1/22	. . Disposición de cabinas o barquillas	1/62	. . Control de la presión, calentamiento, enfriamiento o descarga de gas
1/24	. . Disposición de instalaciones de propulsión (B64B 1/34 tiene prioridad)	1/64	. . Mecanismos de actuación de la válvula de gas
1/26	. . . alojadas en conductos	1/66	. Fijaciones de amarre (mástiles de amarre B64F 1/14)
1/28	. . . alojadas en góndolas	1/68	. Equipamiento para flotación en agua
1/30	. . . Disposición de hélices	1/70	. Disposiciones de lastrado
1/32	. . . rodeando el casco		
1/34	. . . de hélices de sustentación		
1/36	. . Disposición de aparatos de reacción a chorro para la propulsión o el mando en dirección		
1/38	. . Control de la posición del centro de gravedad		

B64C AEROPLANOS; HELICÓPTEROS (vehículos de colchón de aire B60V)**Nota**

En la medida de lo posible, la clasificación se realiza de acuerdo con características estructurales; la clasificación según los tipos particulares de aeronaves se considera normalmente como de importancia secundaria, salvo en el caso en el que este aspecto constituya la característica principal. [3]

Esquema general**ESTRUCTURAS, CARENADOS**

Características comunes a elementos diversos.....
 Fuselajes; alas; superficies estabilizadoras.....;
 Otros elementos estructurales.....

HELICES, CONTROL DEL VUELO

Hélices.....
 Superficies o miembros de control ajustables; sistemas de control;
 Control por reacción a chorro.....
 Estabilización y controles no previstos en otro lugar,

MODIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN**MEDIANTE LA ACTUACIÓN SOBRE EL**

FLUJO DE AIRE,

DISPOSITIVOS DE ATERRIZAJE.....**TIPOS DE AERONAVES Y SUS COMPONENTES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR**

Supersónicos.....
 Hidroaviones
 Aeronaves sustentadas sin motor; aeronaves del tipo planeador con piloto suspendido ("hang-gliders") motorizadas; aeronaves del tipo ultraligero
 Aeronaves convertibles.....
 Aeronaves de despegue o aterrizaje vertical.....
 Giroaviones; ornitópteros.....;
 Otros

Estructuras o carenados de aeronaves (controles de capa límite B64C 21/00)

1/00	Fuselajes; Características estructurales comunes a fuselajes, alas, superficies estabilizadoras o similares (características aerodinámicas comunes a fuselajes, alas, superficies estabilizadoras o similares B64C 23/00; instalaciones de la cabina de vuelo B64D)
1/06	. Cuadernas; Larguerillos; Largueros
1/08	. . Estructuras geodésicas u otras estructuras de cuaderna abierta
1/10	. . Mamparas
1/12	. . Estructura o fijación de paneles de revestimiento
1/14	. Ventanas; Puertas; Cubiertas de escotillas o paneles de acceso; Estructuras de cuadernas circundantes; Cubiertas de cabina; Parabrisas (carenados móviles en conjunción con elementos del tren de aterrizaje B64C 25/16; trampillas de bombas B64D 1/06)
1/16	. especialmente adaptados para el montaje del grupo propulsor
1/18	. Suelos
1/20	. . especialmente adaptados para carga
1/22	. Otras estructuras integrales a fuselajes para facilitar la carga
1/24	. Escaleras montadas en el fuselaje y retráctiles hacia su interior (fácilmente desmontables B64D 9/00)
1/26	. Fijación de alas, conjuntos de cola o superficies estabilizadoras
1/28	. Elementos de fuselaje dotados de movimiento relativo para la mejora del campo de visión del piloto
1/30	. Elementos de fuselaje dotados de movimiento relativo para la reducción de las dimensiones globales de la aeronave
1/32	. Elementos de fuselaje separables o eyectables que facilitan la evacuación de emergencia (asientos eyectables B64D 25/10)
1/34	. que comprenden componentes estructurales hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
1/36	. adaptados para recibir antenas o radomos (antenas o radomos <u>en sí</u> H01Q)
1/38	. Estructuras adaptadas para la reducción de los efectos del calentamiento aerodinámico o del calentamiento externo de otra naturaleza
1/40	. Insonorización o aislamiento térmico
3/00	Alas (superficies estabilizadoras B64C 5/00; alas de ornitópteros B64C 33/02)
3/10	. Forma de las alas
3/14	. . Perfil alar
3/16	. . Alzado frontal
3/18	. Largueros; Costillas; Larguerillos (fijación de conjuntos alares al fuselaje B64C 1/26)
3/20	. Estructuras integrales o tipo sandwich (productos estratificados o estructuras tipo sandwich en general B32B)
3/22	. Estructuras geodésicas u otras estructuras de cuaderna abierta
3/24	. Estructuras moldeadas o fundidas
3/26	. Estructura, forma o fijación de revestimientos independientes, p. ej. paneles
3/28	. Bordes de ataque o de salida fijados a estructuras primarias, p. ej. formando ranuras fijas
3/30	. que comprenden componentes estructurales hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
3/32	. especialmente adaptadas para el montaje del grupo propulsor

3/34	. Depósitos integrales, p. ej. para el combustible (otros depósitos de combustible o instalaciones de combustible de aeronaves B64D)
3/36	. Estructuras adaptadas para reducir los efectos del calentamiento aerodinámico o del calentamiento externo de otra naturaleza
3/38	. Ajuste de las alas completas o de sus partes
3/40	. . Variación del ángulo de flecha
3/42	. . Ajuste según ejes con la dirección de la cuerda
3/44	. . Variación de la curvatura
3/46	. . . mediante elementos hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
3/48	. . . mediante elementos de las estructuras del ala dotados de movimiento relativo
3/50	. . . mediante flaps de borde de ataque o de salida (alerones B64C 9/00)
3/52	. . Torsión del ala
3/54	. . Variación de la superficie alar (flaps extensibles para el aumento de la curvatura B64C 3/44)
3/56	. . Doblado o plegado para la reducción de las dimensiones globales de la aeronave
3/58	. Provistas de barreras controladoras de flujo (fences) o desprendedores de capa límite (spoilers) (ajustables con fines de control B64C 9/00)
5/00	Superficies estabilizadoras (fijación de superficies estabilizadoras al fuselaje B64C 1/26)
5/02	. estabilizadores horizontales (estabilizadores verticales B64C 5/06)
5/04	. Aletas estabilizadoras de proa
5/06	. estabilizadores verticales (especialmente para alas B64C 5/08)
5/08	. montados sobre o soportados por las alas
5/10	. ajustables
5/12	. . para retraerse contra o en el interior del fuselaje o de la góndola del motor
5/14	. . Variación del ángulo de flecha
5/16	. . según ejes con la dirección de la envergadura
5/18	. . en superficie
7/00	Estructuras o carenados, no previstos en otro lugar
7/02	. Góndolas de motores

9/00	Miembros o superficies de control ajustables, p. ej. timones de dirección (compensación de superficies estabilizadoras B64C 5/10; sistemas para accionar las superficies de control de vuelo B64C 13/00)
9/02	. Su montaje o soporte
9/04	. con movimientos compuestos dependientes
9/06	. con dos o más movimientos independientes
9/08	. desplazándose como un todo (variación de la curvatura de alas B64C 3/44)
9/10	. siendo una de las superficies ajustada por el movimiento de otra, p. ej. "servo-tabs" (B64C 9/04 tiene prioridad; superficies de ajuste de diferente tipo o función B64C 9/12)
9/12	. superficies de tipo y función diferente que son ajustadas simultáneamente
9/14	. formando ranuras (control de capa límite B64C 21/00)
9/16	. . en la parte trasera del ala
9/18	. . . mediante flap simple
9/20	. . . mediante flaps múltiples
9/22	. . en la parte delantera del ala
9/24	. . . mediante flap simple

9/26	. . . mediante flaps múltiples	13/28	. . . mecánicos
9/28	. . mediante flaps dispuestos tanto en la parte delantera como en la parte trasera del ala, funcionando al unísono	13/30	. . . . que utilizan mecanismos de cables, cadenas o varillas
9/30	. Equilibrado de las superficies acharneladas, p. ej. dinámicamente	13/32	. . . . que utilizan mecanismos de leva
9/32	. Superficies de frenado aerodinámico (frenado mediante paracaídas B64D 17/80)	13/34	. . . . que utilizan engranajes dentados
9/34	. plegables o retráctiles contra, o dentro de, otras superficies o de otros elementos	13/36	. . . . fluidicos
9/36	. . siendo los elementos fuselajes o góndolas de motores	13/38	. . con amplificación de potencia
9/38	. flaps de chorro	13/40	. . . utilizando la presión de un fluido
11/00	Hélices, p. ej. carenadas; Características comunes a hélices y rotores para giroaviones (rotores especialmente adaptados para giroaviones B64C 27/32)	13/42	. . . . con provisiones de duplicación o reserva ("standby")
11/02	. Estructura del cubo	13/44	. . . . anulación de controles manuales; con retorno automático a la posición no operativa
11/04	. . Soportes de palas	13/46	. . . . con sensibilidad artificial
11/06	. . . para palas de paso variable	13/48	. . . . caracterizados porque el fluido es gaseoso
11/08	. . . para palas no ajustables	13/50	. . . que utilizan energía eléctrica
11/10	. . . . rígidas	15/00	Control de la actitud, la dirección de vuelo o la altitud por reacción a chorro (detalles de plantas propulsoras a reacción, p. ej. de toberas o conducciones del chorro, F02K) [3]
11/12	. . . . flexibles	15/02	. siendo los chorros propulsores
11/14	. . Conos de penetración	15/12	. . siendo el grupo propulsor basculable
11/16	. Palas	15/14	. siendo los chorros otros distintos a los chorros de propulsión principales (flaps de chorro B64C 9/38)
11/18	. . Características aerodinámicas	17/00	Estabilización de aeronaves no prevista en otro lugar
11/20	. . Características estructurales	17/02	. mediante aparatos accionados por gravedad o inercia
11/22	. . . Palas macizas	17/04	. . mediante cuerpos pendulares
11/24	. . . Palas huecas	17/06	. . mediante aparatos giroscópicos (control por piloto automático B64C 13/18)
11/26	. . . Palas de materiales compuestos	17/08	. mediante suministro o descarga de lastre (para aeronaves más ligeras que el aire B64B)
11/28	. . . Palas plegables o abatibles	17/10	. Trasiego de combustible para el ajuste del equilibrado
11/30	. Mecanismos de cambio del paso de pala	19/00	Control de aeronaves no previsto en otro lugar
11/32	. . mecánicos	19/02	. Controles conjuntos
11/34	. . . automáticos		
11/36	. . . no automáticos		
11/38	. . fluidicos, p. ej. hidráulicos		
11/40	. . . automáticos		
11/42	. . . no automáticos		
11/44	. . eléctricos		
11/46	. Disposiciones de hélices múltiples o sus características estructurales específicas		
11/48	. . Conjuntos de dos o más hélices coaxiales		
11/50	. . Sincronización de fase entre hélices múltiples		
13/00	Sistemas de control o sistemas de transmisión para la actuación de superficies de control de vuelo, flaps hipersustentadores, aerofrenos, o desprendedores de capa límite (spoilers)		
13/02	. Medios de iniciación		
13/04	. . actuados manualmente		
13/06	. . . Ajustables para la adaptación a las personas		
13/08	. . . Compensación de posiciones neutras		
13/10	. . . que comprenden dispositivos de aviso		
13/12	. . . Aparatos de control dual		
13/14	. . . bloqueables (bloqueo en una position para la adaptación a las personas B64C 13/06)		
13/16	. . accionados automáticamente, p. ej. que responden a detectores de ráfagas		
13/18	. . . utilizando piloto automático (pilotos automáticos <u>en sí</u> G05D 1/00)		
13/20	. . . utilizando señales radiadas		
13/22	. . . fácilmente retornables a control manual		
13/24	. Medios de transmisión		
13/26	. . sin amplificación de potencia o en los que la amplificación de potencia sea irrelevante		
		21/00	Perturbación del flujo de aire sobre las superficies de aeronaves actuando sobre el flujo de la capa límite (control de capa límite en general F15D)
		21/02	. mediante el uso de ranuras, conductos, superficies porosas o similares
		21/04	. . para el soplado (B64C 21/08 tiene prioridad)
		21/06	. . para la succión (B64C 21/08 tiene prioridad)
		21/08	. . ajustables
		21/10	. utilizando otras propiedades superficiales, p. ej. la rugosidad
		23/00	Perturbación del flujo de aire sobre las superficies de aeronaves no prevista en otro lugar
		23/02	. por medio de órganos rotatorios de forma cilíndrica o similar
		23/04	. mediante la generación de ondas de choque
		23/06	. mediante la generación de vórtices
		23/08	. utilizando el efecto Magnus
		25/00	Dispositivos de aterrizaje (dispositivos de aterrizaje de vehículos de colchón de aire B60V 3/08)
		25/02	. Trenes de aterrizaje
		25/04	. . Colocación o disposición sobre la aeronave
		25/06	. . fijos
		25/08	. . no fijos, p. ej. eyectables

- 25/10 . . . retráctiles, abatibles o similares
- 25/12 . . . lateralmente
- 25/14 . . . hacia delante y hacia atrás
- 25/16 . . . Carenados móviles en conjunción con los elementos del tren de aterrizaje
- 25/18 . . . Mecanismos de accionamiento
- 25/20 . . . mecánicos
- 25/22 . . . fluidicos
- 25/24 . . . eléctricos
- 25/26 . . . Sus sistemas de control o bloqueo
- 25/28 . . . con dispositivos de indicación o de aviso
- 25/30 . . . activados en emergencias
- 25/32 . . . caracterizados por los elementos de contacto con el suelo o superficie análoga (ganchos de parada B64C 25/68)
- 25/34 . . . del tipo con ruedas, p. ej. bogies de ruedas múltiples
- 25/36 . . . Disposiciones o adaptaciones de ruedas, neumáticos o ejes, en general (estructura de las ruedas o de los ejes B60B; estructura de neumáticos en general B60C)
- 25/38 . . . del tipo correa sin fin
- 25/40 . . . siendo comunicado un movimiento rotativo a los elementos antes de la toma de contacto
- 25/42 . . . Disposición o adaptación de frenos (estando la fuerza de frenado en el suelo regulada, al menos parcialmente, por una condición inherente a la velocidad, p. ej. la aceleración o deceleración de los dispositivos de aterrizaje que establecen contacto con el suelo, B60T 8/32) [4]
- 25/44 . . . Mecanismos de accionamiento
- 25/46 . . . Reguladores de frenado para impedir el deslizamiento o el capotado de aeronaves
- 25/48 . . . de funcionamiento diferencial con fines de guiado
- 25/50 . . . Trenes de aterrizaje guiabiles; Amortiguación de vibraciones (dispositivos de guiado aplicables a vehículos terrestres B62D)
- 25/52 . . . Esquíes o patines
- 25/54 . . . Flotadores
- 25/56 . . . hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
- 25/58 . . . Disposiciones o adaptaciones de amortiguadores o resortes (amortiguadores de vibración B64C 25/50; disposiciones de suspensión de vehículos en general B60G; amortiguadores en sí F16F)
- 25/60 . . . Patas oleoneumáticas
- 25/62 . . . Amortiguadores de resorte; resortes
- 25/64 . . . que utilizan elementos de goma o similares
- 25/66 . . . Dispositivos de aterrizaje transformables; Combinaciones de diferentes tipos de elementos de toma de contacto con el suelo o similar
- 25/68 . . . Ganchos de parada (equipamiento de parada, p. ej. en portaaviones, B64F)
- 27/12 . . . Accionamiento de rotores
- 27/14 . . . Accionamiento directo entre planta de potencia y cubo del rotor
- 27/16 . . . Accionamiento de rotores mediante dispositivos, p. ej. hélices, montadas en las palas del rotor
- 27/18 . . . siendo los dispositivos aparatos de reacción a chorro
- 27/20 . . . Giroaviones caracterizados porque tienen rotores carenados, p. ej. plataformas volantes
- 27/22 . . . Giroaviones compuestos, p. ej., aeronaves que utilizan en vuelo las características tanto del avión como las del giroavión
- 27/24 . . . con la palas del rotor fijas en vuelo de forma que actúen como superficies de sustentación
- 27/26 . . . caracterizados por estar dotados de alas fijas
- 27/28 . . . con hélices propulsoras que pueden girar para actuar como rotores de sustentación
- 27/30 . . . con medios que permiten reducir la resistencia del rotor no operativo
- 27/32 . . . Rotores (características comunes a rotores y a hélices B64C 11/00)
- 27/33 . . . que tienen brazos que pueden flexar [3]
- 27/35 . . . que tienen uniones elásticas [3]
- 27/37 . . . que tienen uniones articuladas (B64C 27/33, B64C 27/35 tienen prioridad) [3]
- 27/39 . . . con palas articuladas individualmente, p. ej., con charnelas de batimiento o de resistencia [3]
- 27/41 . . . con charnela de batimiento o junta universal, común a las palas [3]
- 27/43 . . . de tipo balancín, p. ej., rotor de dos palas [3]
- 27/45 . . . con únicamente una charnela de puesta en bandera [3]
- 27/46 . . . Palas
- 27/467 . . . Características aerodinámicas [6]
- 27/473 . . . Características estructurales [6]
- 27/48 . . . Fijación del pie de la pala a la cabeza del rotor
- 27/50 . . . Palas plegables para facilitar el alojamiento de la aeronave
- 27/51 . . . Amortiguación de los movimientos de las palas [3]
- 27/52 . . . Basculado del conjunto de rotor con relación al fuselaje (con estructura de tipo balancín B64C 27/43)
- 27/54 . . . Mecanismos para el control del ajuste de las palas o su movimiento con relación a la cabeza del rotor, p. ej. movimientos de adelanto-retraso ("lag-lead")
- 27/56 . . . caracterizados por los medios de mando para el control, p. ej. accionados manualmente (B64C 27/58 tiene prioridad)
- 27/57 . . . automáticos o que responden a ciertos estados, p. ej. que responden a la velocidad, al par o al empuje del rotor [3]
- 27/58 . . . Medios de transmisión, p. ej. interrelacionados con los medios de mando o con los medios de actuación sobre palas (medios de mando B64C 27/56; medios de actuación sobre palas B64C 27/72)
- 27/59 . . . mecánicos [3]
- 27/605 . . . que incluyen un plato distribuidor, mecanismos de leva o de estrella [3]
- 27/615 . . . que incluyen flaps montados sobre las palas [3]
- 27/625 . . . que incluyen masas rotativas o servo-rotores [3]
- 27/635 . . . especialmente para el control de los movimientos de adelanto-retraso ("lag-lead") de las palas [3]

Tipos o componentes de aeronaves no previstos en otro lugar

- 27/00 **Giroaviones; Sus rotores específicos** (dispositivos de aterrizaje B64C 25/00)
- 27/02 . . . Autogiros
- 27/04 . . . Helicópteros
- 27/06 . . . con rotor único
- 27/08 . . . con dos o más rotores
- 27/10 . . . dispuestos coaxialmente

27/64	. . . que utilizan la presión de un fluido, p. ej. con amplificación de potencia fluidica [3]	31/028	. Aeronaves del tipo planeador con piloto suspendido (“hang-gliders”); Aeronaves del tipo ultraligero [6]
27/68	. . . que utilizan la energía eléctrica, p. ej. con amplificación de potencia eléctrica [3]	31/032	. . que tienen ala en forma de delta [6]
27/72	. . Medios de actuación sobre palas	31/036	. . que tienen ala del tipo paracaídas (paracaídas B64D 17/00) [6]
27/78	. . en unión con el ajuste del paso de palas del rotor antipar	31/04	. Aeronaves de propulsión humana (ornitópteros B64C 33/00)
27/80	. . para el ajuste diferencial del paso de palas entre dos o más rotores de sustentación	31/06	. Cometas (Planeadores con piloto suspendido (“hang-gliders”) B64C 31/028; en sus aspectos como juguete A63H 27/08; blancos de tiro remolcados F41J)
27/82	. caracterizados por la provisión de un rotor auxiliar o de un dispositivo de chorro fluido para contrarrestar el par del rotor de sustentación o variar la dirección del giroavión	33/00	Ornitópteros
29/00	Aeronaves con capacidad de despegue o aterrizaje vertical (Control de la actitud, la dirección de vuelo o la altitud por reacción a chorro B64C 15/00; giroaviones B64C 27/00; vehículos de colchón de aire B60V; detalles de plantas propulsoras a reacción, p. ej. de toberas o conducciones del chorro, F02K)	33/02	. Alas; sus mecanismos de accionamiento
29/02	. cuyo eje de dirección de vuelo es vertical cuando se encuentran en tierra	35/00	Hidroaviones de canoa; Hidroaviones (dispositivos de aterrizaje B64C 25/00)
29/04	. . caracterizadas por una propulsión por reacción a chorro	35/02	. Cascos de hidroaviones de canoa [3]
30/00	Aeronaves de tipo supersónico [3]	37/00	Aeronaves transformables (vehículos capaces de desplazarse en o sobre distintos medios B60F)
31/00	Aeronaves sustentadas sin motor; Aeronaves del tipo planeador con piloto suspendido (“hang-gliders”) motorizadas; Aeronaves del tipo ultraligero	37/02	. Conjuntos voladores formados por aeronaves independientes (remolcado, repostado de combustible en vuelo o aeronaves portadoras de otras aeronaves B64D)
31/02	. Planeadores, p. ej. veleros (con piloto suspendido (“hang-gliders”) B64C 31/028) [6]	39/00	Aeronaves no previstas en otro lugar
31/024	. . con grupo motor auxiliar [6]	39/02	. caracterizadas por un uso especial
		39/04	. que tienen múltiples fuselajes o largeros de cola [3]
		39/06	. que tienen alas en forma de disco o de anillo [3]
		39/08	. que tienen múltiples alas [3]
		39/10	. Alas volantes [3]
		39/12	. Aeronaves de tipo “canard” [3]

B64D EQUIPAMIENTO INTERIOR O ACOPLABLE A AERONAVES; TRAJES DE VUELO; PARACAIDAS; DISPOSICIONES O MONTAJE DE GRUPOS MOTORES O DE TRANSMISIONES DE PROPULSION

Esquema general

DISPOSICIONES PARA EL VUELO EN AERONAVES

De grupos motores y auxiliares
 De controles y transmisiones de grupos motores.....
 Para la alimentación de combustible.....
 De instrumentos de vuelo

EMPLEO DE LA AERONAVE

Para fines militares
 Para carga o pasajeros.....

DISPOSICIONES O EQUIPOS DE EMERGENCIA O SEGURIDAD

Para la aeronave
 contra el hielo; contra los rayos.....
 para el aterrizaje

Para el lanzamiento u otros aspectos relativos al combustible
 Para personal o material
 mediante medios de sujeción o eyección
 mediante paracaídas;
 lanzamiento con paracaídas.....
 Otros medios de protección, emergencia o seguridad.....

EQUIPAMIENTO PARA OPERACIONES EFECTUADAS DURANTE EL VUELO

Soltado o recogida de artículos, material fluyente u otras aeronaves
 Remolcado, reabastecimiento de combustible

OTRAS DISPOSICIONES O EQUIPOS

1/00	Lanzamiento, eyección, soltado o recepción de objetos, líquidos o similares, durante el vuelo (en lo que respecta a miras para armamento, F41G tiene prioridad; paracaídas B64D 17/00; asientos eyectables B64D 25/10; cápsulas eyectables B64D 25/12; repostado de combustible en vuelo B64D 39/00; aparatos de lanzamiento para proyectiles o para misiles F41F 1/00, F41F 7/00; lanzadores de cohetes o torpedos F41F 3/00)	13/00	Disposiciones o adaptaciones de aparatos de tratamiento de aire para la tripulación o pasajeros de aeronaves, o para la zona de carga (salas de tratamiento con climatización artificial para fines médicos A61G 10/02; aparatos respiratorios en general A62B; para vehículos en general B60H)
1/02	. Lanzamiento, eyección o soltado de objetos (depósitos de combustible eyectables B64D 37/12)	13/02	. estando el aire presurizado
1/04	. . siendo los objetos explosivos, p. ej. bombas (armado o graduación de espoletas de bombas F42C)	13/04	. . Control automático de presión
1/06	. . . Soltado de bombas; Trampillas de bombas	13/06	. estando el aire acondicionado (presurización B64D 13/02)
1/08	. . siendo los objetos dispositivos portacargas	13/08	. . siendo el aire calentado o enfriado
1/10	. . . Disposiciones de alojamiento en la aeronave para los dispositivos	15/00	Descongelación o prevención de la formación de hielo en las superficies externas de aeronaves (vehículos a motor especialmente adaptados para el transporte de equipamiento de deshielo B60P)
1/12	. . . Soltado	15/02	. mediante líquido o gas caliente canalizado
1/14	. . . Amortiguación de las sacudidas en el aterrizaje	15/04	. . Aplicación de gas caliente
1/16	. Lanzamiento o soltado de material en polvo, líquido o gaseoso, p. ej. para la lucha contra incendios (lanzamiento de combustible B64D 37/26) [5]	15/06	. . Aplicación de líquido (en general B05)
1/18	. . mediante atomización, p. ej. insecticidas (aparatos de atomización en general B05B)	15/08	. . . exudado desde la superficie
1/20	. . para escribir en el cielo	15/10	. . . atomizado sobre la superficie
1/22	. Recogida de objetos de la superficie terrestre	15/12	. mediante calefacción eléctrica (H05B 3/84 tiene prioridad; elementos de calefacción eléctrica en general H05B) [5]
3/00	Adaptaciones de aeronaves para poder remolcar o ser remolcadas (B64D 39/00 tiene prioridad; instalaciones en tierra para el lanzamiento o remolcado de aeronaves B64F; cables de remolcado <u>en sí</u> D07B)	15/14	. . controlado cíclicamente a lo largo de la longitud de la superficie
3/02	. para el remolcado de blancos (blancos remolcados <u>en sí</u> F41J)	15/16	. mediante medios mecánicos, p. ej. esteras o zapatas vibrantes fijadas o integradas en la superficie
5/00	Aeronaves transportadas por aeronaves, p. ej. para ser lanzadas o recogidas en vuelo (conjuntos volantes formados por aeronaves independientes B64C 37/02)	15/18	. . siendo la superficie un perfil de ala, un rotor o una hélice
7/00	Disposición de equipamiento militar en aeronaves, p. ej. de armamento, accesorios de armamento o blindajes militares; Adaptaciones de instalaciones de armamento para aeronaves (lanzamiento de bombas o similares B64D 1/00; armamento o sus instalaciones <u>en sí</u> F41)	15/20	. Medios para detectar la formación de hielo o para iniciar la descongelación
7/02	. siendo el armamento armas de fuego	15/22	. . Iniciación automática mediante detector de hielo
7/04	. . de montaje fijo	17/00	Paracaídas (paracaídas sin campana B64D 19/00)
7/06	. . de montaje móvil	17/02	. Disposición o estructura de la campana
7/08	. Disposición de lanzacohetes (lanzacohetes <u>en sí</u> , p. ej. barquillas lanzacohetes, F41F 3/06)	17/04	. . formada por dos o más campanas dispuestas alrededor de un eje común
9/00	Equipamiento para la manipulación de la carga; Equipamiento para facilitar el embarque de pasajeros o similar (equipamiento de emergencia B64D 17/00, B64D 19/00, B64D 25/00; estructuras integrales al fuselaje para facilitar la carga, suelos de fuselaje especialmente adaptados para carga, escaleras montadas en aeronaves y retráctiles hacia su interior B64C; instalaciones en tierra B64F)	17/06	. . formada por dos o más campanas dispuestas en racimo
10/00	Trajes de vuelo (cascos en general A42B 3/00; cascos respiratorios A62B 18/00) [3]	17/08	. . Campanas secundarias o amortiguadoras fijadas a la cuerda de carga
11/00	Acomodo de tripulación o pasajeros; Instalaciones de cabina de vuelo no previstas en otro lugar	17/10	. . De construcción a base de cintas o similares
11/02	. Instalaciones de sanitarios (de aplicación general A47K)	17/12	. . construida de forma que presente una porosidad variable o no uniforme sobre la superficie de la campana
11/04	. Cocinas de a bordo	17/14	. . con faldones o paneles deflectores de aire
11/06	. Disposiciones o adaptaciones de asientos (estructura de asientos para casos de emergencias B64D 25/04)	17/16	. . . fijados al borde libre de la campana principal
		17/18	. . Disposición o estructura de la chimenea
		17/20	. . . de superficie variable
		17/22	. Suspensión de la carga
		17/24	. . Cuerdas de suspensión
		17/26	. . . fijadas al borde libre de la campana
		17/28	. . . fijadas a la cúspide de la campana
		17/30	. . Arneses [4]
		17/32	. . . Estructura de mochilas de desenganche rápido
		17/34	. . adaptada para controlar la dirección o la velocidad de descenso
		17/36	. . que incorporan dispositivos de fricción o conexiones frangibles para reducir la carga durante la apertura de la campana
		17/38	. . Dispositivos desenganchables de fijación entre el paracaídas y la carga o mochila
		17/40	. Mochilas
		17/42	. . rígidas
		17/44	. . . que forman parte de la carga

17/46	. . Medios de cierre	25/16	. . Alojamiento de balsas de salvamento
17/48	. . con mochila independiente para el extractor del paracaídas auxiliar	25/18	. . Dispositivos de flotación (Dispositivos de aterrizaje de aeronaves B64C)
17/50	. . formadas con compartimientos independientes para la campana principal, las cuerdas de suspensión o el paracaídas auxiliar	25/20	. . Suelta de indicadores de posición de accidente
17/52	. . Apertura, p. ej. manual	27/00	Disposición o montaje de grupos motores en aeronaves; Aeronaves así caracterizadas (Control de la actitud, la dirección de vuelo o la altitud por reacción a chorro B64C)
17/54	. . . automática	27/02	. Aeronaves caracterizadas por el tipo o posición de los grupos motores (fuselajes o alas adaptados para el montaje de los grupos motores B64C)
17/56	. . . . que responde a la presión barométrica	27/04	. . de tipo alternativo
17/58	. . . . que responde a un mecanismo de retardo	27/06	. . . en el interior del ala o fijados a ella
17/60	. . . . mediante línea estática	27/08	. . . en el interior del fuselaje o fijados a él
17/62	. Despliegue	27/10	. . del tipo turbina de gas (B64D 27/16 tiene prioridad)
17/64	. . mediante paracaídas extractor	27/12	. . . en el interior del ala o fijados a ella
17/66	. . . fijado al borde libre de la campana principal	27/14	. . . en el interior del fuselaje o fijados a él
17/68	. . . fijado a la cúspide de la campana principal	27/16	. . del tipo reactor
17/70	. . mediante resortes	27/18	. . . en el interior del ala o fijados a ella
17/72	. . mediante medios explosivos o hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)	27/20	. . . en el interior del fuselaje o fijados a él
17/74	. . Despliegue secuencial de una pluralidad de campanas	27/22	. . que utilizan energía atómica
17/76	. . facilitado por el método de plegado o empacado	27/24	. . que utilizan vapor, electricidad o energía elástica (B64D 27/16 tiene prioridad)
17/78	. asociados con otros aparatos de retardo de carga	27/26	. Aeronaves caracterizadas por la estructura del soporte del grupo motor
17/80	. asociados con aeronaves, p. ej. para el frenado	29/00	Góndolas, carenados o cubiertas de grupos motores (góndolas no previstas en otro lugar B64C)
19/00	Paracaídas sin campana	29/02	. asociados con alas (alas adaptadas para el montaje del grupo motor B64C)
19/02	. Paracaídas de ala giratoria	29/04	. asociados con fuselajes
21/00	Ensayo de paracaídas	29/06	. Fijación de góndolas, carenados o cubiertas
23/00	Entrenamiento de paracaidistas	29/08	. Paneles de inspección de grupos motores
25/00	Aparatos o dispositivos de emergencia, no previstos en otro lugar (paracaídas B64D 17/00, B64D 19/00; lanzamiento de combustible o de depósitos de combustible B64D 37/00; cinturones de seguridad o arneses corporales en general A62B 35/00; cinturones de seguridad o arneses corporales para vehículos terrestres B60R 22/00; elementos de fuselaje separables o lanzables que facilitan la evacuación de emergencia B64C) [4]	31/00	Control del grupo motor; Su disposición (controles de vuelo, control conjunto de grupo motor y hélice B64C)
25/02	. Medios de soporte o sujeción de cuerpos vivos (para asientos eyectables B64D 25/115) [5]	31/02	. Medios de mando
25/04	. . Modificaciones de asientos	31/04	. . accionados manualmente
25/06	. . Arnese [4]	31/06	. . accionados automáticamente
25/08	. Medios de eyección o evacuación (escotillas de evacuación B64C)	31/08	. . . para mantener constante la velocidad de crucero
25/10	. . Asientos eyectables	31/10	. . . para evitar el empuje asimétrico tras el fallo de un grupo motor
25/102	. . . Medios de propulsión, p. ej. mediante una combinación de medios de catapultado y cohetes (B64D 25/11, B64D 25/112 tienen prioridad) [5]	31/12	. . . para compensar o sincronizar los grupos motores
25/105	. . . . mediante medios de catapultado únicamente [5]	31/14	. Medios de transmisión entre los medios de mando y los grupos motores
25/108	. . . . mediante cohetes únicamente [5]	33/00	Disposición en las aeronaves de partes de los grupos motores, o auxiliares, no previstos en otro lugar
25/11	. . . Control de la actitud o la dirección del asiento eyectable o mecanismos asociados, previamente a la eyección [5]	33/02	. de tomas de aire de combustión (tomas de aire para motores de propulsión a chorro o turbinas de gas <u>en sí</u> F02C 7/04; tomas de aire para motores de combustión en general F02M 35/00)
25/112	. . . Control de la actitud o la dirección del asiento eyectable tras la eyección [5]	33/04	. de salidas de escape o conducciones del chorro (salidas de escape para motores de combustión en general F01N; conducciones del chorro o toberas para grupos de propulsión a chorro <u>en sí</u> F02K; grupos caracterizados por la forma o disposición del conducto de chorro o tobera F02K) [3]
25/115	. . . Dispositivos de fijación, colocación o protección de ocupantes [5]	33/08	. de sistemas de refrigeración de grupos motores (refrigeración de motores de combustión interna <u>en sí</u> F01P; refrigeración de plantas de propulsión a chorro o turbinas de gas <u>en sí</u> F02C, F02K)
25/118	. . . Separación de asiento y ocupante tras la eyección [5]	33/10	. . Disposición del radiador
25/12	. . Cápsulas eyectables	33/12	. . . de tipo retráctil
25/14	. . Rampas de evacuación hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)		

35/00	Transmisión de la potencia del grupo motor a hélices o rotores; Disposiciones de las transmisiones (hélices o rotores <u>en sí</u> , transmisiones para helicópteros B64C)	37/32	Medidas de seguridad no previstas en otro lugar, p. ej. prevención de explosiones (extinción o prevención de incendios en aeronaves A62C)
35/02	caracterizada por el tipo de grupo motor	37/34	Acondicionamiento del combustible, p. ej. calentamiento (durante el llenado B64D 37/18)
35/04	caracterizada porque la transmisión acciona una pluralidad de hélices o rotores	39/00	Repotaje en vuelo (llenado o vaciado de depósitos de combustible B64D 37/14)
35/06	siendo las hélices o rotores contrarrotatorios	39/02	Medios para largar o enrollar las mangueras
35/08	caracterizada porque la transmisión es accionada por varios grupos motores	39/04	Adaptaciones de la estructura de mangueras (conducciones en general F16L)
37/00	Disposiciones relativas a la alimentación de combustible al grupo motor (repotado en vuelo B64D 39/00)	39/06	Conexión de la manguera a la aeronave; Desconexión de la manguera
37/02	Depósitos (depósitos de construcción integral a las alas B64C; depósitos en general B65D)	41/00	Instalaciones de potencia para servicios auxiliares
37/04	Su disposición en, o sobre, aeronaves	43/00	Disposiciones o adaptaciones de instrumentos (disposiciones de cámaras B64D 47/08; instrumentos de medida aeronáuticos <u>en sí</u> G01C)
37/06	Sus adaptaciones estructurales	43/02	para indicar la velocidad o entrada en pérdida de aeronaves
37/08	Compartimentación interna	45/00	Indicadores o dispositivos de protección de aeronaves no previstos en otro lugar (camuflaje F41H 3/00)
37/10	para facilitar la presurización del combustible	45/02	protecciones contra rayos (pararrayos H01C 7/12, H01C 8/04, H01G 9/18, H01T; disposiciones de circuitos a este efecto H02H); Descargadores de electricidad estática (en general H05F 3/00)
37/12	eyectables	45/04	Ayudas al aterrizaje; Dispositivos de seguridad para prevenir colisiones con la superficie terrestre
37/14	Llenado o vaciado (trasiego de combustible para ajustar el equilibrado de la aeronave B64C)	45/06	mecánicas
37/16	Sistemas de llenado (instalaciones en tierra para el repotado de combustible de aeronaves B64F)	45/08	ópticas
37/18	Acondicionamiento del combustible durante el llenado	47/00	Equipamiento no previsto en otro lugar
37/20	Sistemas de vaciado	47/02	Disposiciones o adaptaciones de dispositivos de señalización o iluminación
37/22	que posibilitan el vaciado estando el depósito en cualquier posición	47/04	siendo el objeto primordial de los dispositivos la iluminación del camino a seguir
37/24	por presión de gas	47/06	para indicar la presencia de la aeronave
37/26	Lanzamiento de combustible	47/08	Disposiciones de cámaras
37/28	Su control		
37/30	Sistemas de combustible para combustibles particulares		

B64F INSTALACIONES EN TIERRA O INSTALACIONES EN CUBIERTA DE PORTAAVIONES

Nota

En esta subclase, los siguientes términos o expresiones se utilizan con el significado indicado:

- “instalaciones” abarca el equipamiento, incluido el equipamiento móvil, particularmente utilizado en relación con las aeronaves y no instalado en ellas;
- “instalaciones en tierra” abarca las instalaciones embarcadas. [3]

1/00	Instalaciones en tierra o instalaciones en cubierta de portaaviones (adaptadas especialmente para aeronaves cautivas B64F 3/00; portaaviones B63; instalaciones para la dispersión de niebla E01H; túneles de viento G01M; simuladores de vuelo G09B)	1/14	Torres o mástiles para el amarre de dirigibles o de globos (fijaciones de amarre de aeronaves más ligeras que el aire B64B 1/66; aspectos constructivos E04H 6/00, E04H 12/00)
1/02	Dispositivos de frenado; Barreras líquidas	1/16	Piquetes o anclajes al suelo; Calzos de ruedas
1/04	Dispositivos de lanzamiento o de remolque (relacionados con ferrocarriles B61; aeronaves para el remolcado de aeronaves B64D 3/00; dispositivos para el lanzamiento de proyectiles F41F)	1/18	Ayudas al aterrizaje, visuales o acústicas (señalización óptica o acústica en general G08)
1/06	utilizando catapultas	1/20	Disposición de balizas ópticas
1/08	utilizando cabrias	1/22	instaladas para la manipulación (“handling”) de aeronaves
1/10	utilizando vehículos autopropulsados	1/24	Adaptaciones de plataformas giratorias
1/12	Anclaje	1/26	para reducir el ruido de motores o chorros; Protección de aeropuertos contra la erosión producida por chorros

1/28	. Instalaciones de manipulación de líquidos especialmente adaptadas para el repostado de aeronaves estacionadas (manipulación de líquidos en general B67)	1/32	. para la manipulación de carga
1/30	. para el embarque o desembarque de pasajeros	1/34	. para el arranque del grupo propulsor
1/305	. . Pasarelas que se extienden entre el edificio terminal y la aeronave, p. ej. telescópicas, ajustables verticalmente [3]	1/36	. Otras instalaciones aeroportuarias (construcción o allanado de campos de aterrizaje E01C)
1/31	. . Vehículos para pasajeros adaptados especialmente para cooperar, p. ej. embarcar, con el edificio terminal o con la aeronave [3]	3/00	Instalaciones en tierra especialmente adaptadas para aeronaves cautivas (relacionadas con ferrocarriles B61)
1/315	. . Escaleras móviles (escaleras móviles en general E04F 11/04) [3]	3/02	. con medios para suministrar electricidad a la aeronave en vuelo
		5/00	Diseño, fabricación, ensamblado, limpieza, mantenimiento o reparación de aeronaves, no previstos en otro lugar

B64G ASTRONÁUTICA; VEHICULOS O EQUIPOS A ESTE EFECTO (aparatos o métodos para obtener materiales de fuentes extraterrestres E21C 51/00)

Notas

- (1) Esta subclase cubre únicamente vehículos, equipamiento o similares, que están especialmente adaptados para la astronáutica.
- (2) Esta subclase no cubre vehículos y equipos aplicables tanto a la astronáutica como a la aeronáutica, que están cubiertos por las subclases aeronáuticas apropiadas de la clase B64.
- (3) En esta subclase, el siguiente término se utiliza con el significado indicado:
 - “astronáutica” incluye todo transporte al exterior de la atmósfera terrestre y, por tanto, incluye los satélites terrestres artificiales y los viajes interplanetarios e interestelares.

1/00	Vehículos espaciales [3]	1/46	. . Disposiciones o adaptaciones de dispositivos para el control ambiental o de las condiciones de vida (trajes espaciales B64G 6/00) [3]
1/10	. Satélites artificiales; Sus sistemas; Vehículos interplanetarios (transbordadores espaciales B64G 1/14; sistemas de radiotransmisión que utilizan satélites H04B 7/185)	1/48	. . . para el tratamiento de la atmósfera (B64G 1/50 tiene prioridad; aire acondicionado en general F24F) [3]
1/12	. . tripulados [3]	1/50	. . . para el control de la temperatura (control de la temperatura en general G05D 23/00) [3]
1/14	. transbordadores espaciales [3]	1/52	. . Dispositivos de protección, seguridad o emergencia; Equipos de supervivencia (salvamento en general A62) [3]
1/16	. Coches de uso extraterrenal (aspectos de vehículos terrestres B60 a B62) [3]	1/54	. . . Protección contra radiación (contra las radiaciones en general G21F) [3]
1/22	. Partes de vehículos espaciales o equipos especialmente adaptados para ser instalados en, o acoplados a, vehículos espaciales [3]	1/56	. . . Protección contra meteoritos (detectores de meteoritos B64G 1/68) [3]
1/24	. . Aparatos de guiado o control, p. ej. para control de la actitud (grupos propulsores a chorro F02K; navegación o instrumentos de navegación, <u>ver</u> las clases apropiadas, p. ej. G01C; pilotos automáticos G05D 1/00) [3]	1/58	. . . Protección térmica, p. ej. blindajes térmicos (aislamiento térmico en general F16L 59/00; aspectos químicos, <u>ver</u> las clases apropiadas) [3]
1/26	. . . que utilizan chorros [3]	1/60	. . . Acomodo de tripulación o pasajeros [3]
1/28	. . . que utilizan la inercia o el efecto giroscópico [3]	1/62	. . . Sistemas para la reentrada en la atmósfera terrestre; Dispositivos de desaceleración o de aterrizaje [3]
1/32	. . . que utilizan el campo magnético terrestre [3]	1/64	. . . Sistemas para acoplar o separar vehículos espaciales o partes de ellos, p. ej. disposiciones para el atraque [3]
1/34	. . . que utilizan el gradiente gravitacional [3]	1/66	. . . Disposiciones o adaptaciones de aparatos o instrumentos no previstas en otro lugar (instrumentos <u>en sí</u> , <u>ver</u> las clases apropiadas, p. ej. antenas utilizadas en satélites H01Q 1/28) [3]
1/36	. . . que utilizan sensores, p. ej. sensores solares, sensores de horizonte [3]	1/68	. . . de detectores de meteoritos [3]
1/38	. . . Amortiguación de oscilaciones, p. ej. amortiguadores de nutación [3]	3/00	Observación o seguimiento de vehículos espaciales (sistemas de radio, u otras ondas, para la navegación o el seguimiento G01S)
1/40	. . Disposiciones o adaptaciones de los grupos propulsores (B64G 1/26 tiene prioridad; grupos propulsores <u>en sí</u> , <u>ver</u> las subclases apropiadas, p. ej. F02K, F03H) [3]	4/00	Herramientas especialmente adaptadas para la utilización en el espacio [3]
1/42	. . Disposiciones o adaptaciones de los sistemas de suministro eléctrico (sistemas de suministro eléctrico <u>en sí</u> , <u>ver</u> las subclases apropiadas) [3]		
1/44	. . . que utilizan la radiación, e.g. p. ej. paneles solares desplegables (células solares <u>en sí</u> H01L 31/00) [3]		

B64G

- 5/00 Equipos de tierra para vehículos, p. ej. torres de lanzamiento, disposiciones de repostado (B64G 3/00 tiene prioridad)**
- 6/00 Trajes espaciales [3]**

- 7/00 Simulación de las condiciones astronáuticas, p. ej. para la adaptación de tripulaciones (simuladores para enseñanza o entrenamiento G09B 9/00)**
- 9/00 Astronáutica no prevista en otro lugar**