

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

<b>1/00</b>	<b>Aeronaves más ligeras que el aire</b>	<b>1/40</b>	• Globos (B64B 1/58 tiene prioridad; globos de juguete A63H 27/10)
<b>1/02</b>	• Dirigibles flexibles (B64B 1/58 tiene prioridad; globos B64B 1/40)	<b>1/42</b>	• • Estructura o fijación de superficies estabilizadores
<b>1/04</b>	• • siendo mantenido el perfil por cables o cuerdas que unen superficies opuestas	<b>1/44</b>	• • adaptados para conservar una altitud predeterminada
<b>1/06</b>	• Dirigibles rígidos; Dirigibles semirrígidos (B64B 1/58 tiene prioridad)	<b>1/46</b>	• • asociados con aparatos para provocar la explosión del globo
<b>1/08</b>	• • Estructura del armazón	<b>1/48</b>	• • • para permitir el lanzamiento de carga con paracaídas
<b>1/10</b>	• • Estructura del conjunto de cola (B64B 1/12 tiene prioridad)	<b>1/50</b>	• • globos cautivos
<b>1/12</b>	• • Superficies de control móviles	<b>1/52</b>	• • • fijación de ligaduras de arrastre
<b>1/14</b>	• • Cubierta exterior	<b>1/54</b>	• • • Acoplamiento de dos o más globos de manera superpuesta
<b>1/16</b>	• • • rígida	<b>1/56</b>	• • • estabilizados por movimiento rotativo
<b>1/18</b>	• • • Fijación a la estructura	<b>1/58</b>	• Disposición o estructura de compartimentos de gas; Disposiciones de llenado (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)
<b>1/20</b>	• • provisto de alas o superficies estabilizadoras	<b>1/60</b>	• • compartimentos de gas rodeados por contenedores de gas inerte independientes
<b>1/22</b>	• • Disposición de cabinas o barquillas	<b>1/62</b>	• • Control de la presión, calentamiento, enfriamiento o descarga de gas
<b>1/24</b>	• • Disposición de instalaciones de propulsión (B64B 1/34 tiene prioridad)	<b>1/64</b>	• • Mecanismos de actuación de la válvula de gas
<b>1/26</b>	• • • alojadas en conductos	<b>1/66</b>	• Fijaciones de amarre (mástiles de amarre B64F 1/14)
<b>1/28</b>	• • • alojadas en góndolas	<b>1/68</b>	• Equipamiento para flotación en agua
<b>1/30</b>	• • • Disposición de hélices	<b>1/70</b>	• Disposiciones de lastrado
<b>1/32</b>	• • • • rodeando el casco		
<b>1/34</b>	• • • • de hélices de sustentación		
<b>1/36</b>	• • Disposición de aparatos de reacción a chorro para la propulsión o el mando en dirección		
<b>1/38</b>	• • 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.....	1/00
Fuselajes; alas; superficies estabilizadoras .....	1/00; 3/00; 5/00
Otros elementos estructurales .....	7/00

**HELICES, CONTROL DEL VUELO**

Hélices .....	11/00
Superficies o miembros de control ajustables; sistemas de control .....	9/00; 13/00
Control por reacción a chorro .....	15/00
Estabilización y controles no previstos en otro lugar .....	17/00, 19/00

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

FLUJO DE AIRE .....	13/00, 21/00, 23/00
---------------------	---------------------

**DISPOSITIVOS DE ATERRIZAJE .....** 25/00**TIPOS DE AERONAVES Y SUS COMPONENTES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR**

Supersónicos .....	30/00
Hidroaviones .....	35/00
Aeronaves sustentadas sin motor; aeronaves del tipo planeador con piloto suspendido ("hang-gliders") motorizadas; aeronaves del tipo ultraligero .....	31/00
Aeronaves convertibles .....	37/00
Aeronaves de despegue o aterrizaje vertical.....	29/00
Giroaviones; ornitópteros .....	27/00; 33/00
Otros.....	39/00

**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 en sí 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	. . . fluídicos
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	<b>Hélices, p. ej. carenadas; Características comunes a hélices y rotores para giroaviones</b> (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	<b>Control de la actitud, la dirección de vuelo o la altitud por reacción a chorro</b> (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	<b>Estabilización de aeronaves no prevista en otro lugar</b>
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	<b>Control de aeronaves no previsto en otro lugar</b>
11/32	. . mecánicos	19/02	. Controles conjuntos
11/34	. . . automáticos		
11/36	. . . no automáticos		
11/38	. . fluídicos, 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	<b>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)</b>		
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 posición 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		
		25/00	<b>Dispositivos de aterrizaje</b> (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	27/12	. . Accionamiento de rotores
25/12	. . . . lateralmente	27/14	. . . Accionamiento directo entre planta de potencia y cubo del rotor
25/14	. . . . hacia delante y hacia atrás	27/16	. . . Accionamiento de rotores mediante dispositivos, p. ej. hélices, montadas en las palas del rotor
25/16	. . . . Carenados móviles en conjunción con los elementos del tren de aterrizaje	27/18	. . . . siendo los dispositivos aparatos de reacción a chorro
25/18	. . . . Mecanismos de accionamiento	27/20	. Giroaviones caracterizados porque tienen rotores carenados, p. ej. plataformas volantes
25/20	. . . . . mecánicos	27/22	. Giroaviones compuestos, p. ej., aeronaves que utilizan en vuelo las características tanto del avión como las del giroavión
25/22	. . . . . fluídicos	27/24	. . con la palas del rotor fijas en vuelo de forma que actúen como superficies de sustentación
25/24	. . . . . eléctricos	27/26	. . caracterizados por estar dotados de alas fijas
25/26	. . . . . Sus sistemas de control o bloqueo	27/28	. . con hélices propulsoras que pueden girar para actuar como rotores de sustentación
25/28	. . . . . con dispositivos de indicación o de aviso	27/30	. . con medios que permiten reducir la resistencia del rotor no operativo
25/30	. . . . . . activados en emergencias	27/32	. Rotores (características comunes a rotores y a hélices B64C 11/00)
25/32	. caracterizados por los elementos de contacto con el suelo o superficie análoga (ganchos de parada B64C 25/68)	27/33	. . que tienen brazos que pueden flexar [3]
25/34	. . del tipo con ruedas, p. ej. bogies de ruedas múltiples	27/35	. . que tienen uniones elásticas [3]
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)	27/37	. . que tienen uniones articuladas (B64C 27/33, B64C 27/35 tienen prioridad) [3]
25/38	. . del tipo correa sin fin	27/39	. . . con palas articuladas individualmente, p. ej., con charnelas de batimiento o de resistencia [3]
25/40	. . siendo comunicado un movimiento rotativo a los elementos antes de la toma de contacto	27/41	. . . con charnela de batimiento o junta universal, común a las palas [3]
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]	27/43	. . . . de tipo balancín, p. ej., rotor de dos palas [3]
25/44	. . . Mecanismos de accionamiento	27/45	. . . con únicamente una charnela de puesta en bandera [3]
25/46	. . . . Reguladores de frenado para impedir el deslizamiento o el capotado de aeronaves	27/46	. . Palas
25/48	. . . . de funcionamiento diferencial con fines de guiado	27/467	. . . Características aerodinámicas [6]
25/50	. . Trenes de aterrizaje guiables; Amortiguación de vibraciones (dispositivos de guiado aplicables a vehículos terrestres B62D)	27/473	. . . Características estructurales [6]
25/52	. . Esquíes o patines	27/48	. . . . Fijación del pie de la pala a la cabeza del rotor
25/54	. . Flotadores	27/50	. . . . Palas plegables para facilitar el alojamiento de la aeronave
25/56	. . . hinchables (conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)	27/51	. Amortiguación de los movimientos de las palas [3]
25/58	. . Disposiciones o adaptaciones de amortiguadores o resortes (amortiguadores de vibración B64C 25/50; disposiciones de suspensión de vehículos en general B60G; amortiguadores <u>en sí</u> F16F)	27/52	. Basculado del conjunto de rotor con relación al fuselaje (con estructura de tipo balancín B64C 27/43)
25/60	. . . Patas oleoneumáticas	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")
25/62	. . . Amortiguadores de resorte; resortes	27/56	. . caracterizados por los medios de mando para el control, p. ej. accionados manualmente (B64C 27/58 tiene prioridad)
25/64	. . . . que utilizan elementos de goma o similares	27/57	. . . automáticos o que responden a ciertos estados, p. ej. que responden a la velocidad, al par o al empuje del rotor [3]
25/66	. . Dispositivos de aterrizaje transformables; Combinaciones de diferentes tipos de elementos de toma de contacto con el suelo o similar	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)
25/68	. Ganchos de parada (equipamiento de parada, p. ej. en portaaviones, B64F)	27/59	. . . mecánicos [3]
<b>Tipos o componentes de aeronaves no previstos en otro lugar</b>		27/605	. . . . que incluyen un plato distribuidor, mecanismos de leva o de estrella [3]
27/00	<b>Giroaviones; Sus rotores específicos</b> (dispositivos de aterrizaje B64C 25/00)	27/615	. . . . que incluyen flaps montados sobre las palas [3]
27/02	. Autogiros	27/625	. . . . que incluyen masas rotativas o servo-rotores [3]
27/04	. Helicópteros	27/635	. . . . especialmente para el control de los movimientos de adelanto-retraso ("lag-lead") de las palas [3]
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	<b>Ornitópteros</b>
29/00	<b>Aeronaves con capacidad de despegue o aterrizaje vertical</b> (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	<b>Hidroaviones de canoa; Hidroaviones</b> (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	<b>Aeronaves de tipo supersónico [3]</b>	37/00	<b>Aeronaves transformables</b> (vehículos capaces de desplazarse en o sobre distintos medios B60F)
31/00	<b>Aeronaves sustentadas sin motor; Aeronaves del tipo planeador con piloto suspendido (“hang-gliders”) motorizadas; Aeronaves del tipo ultraligero</b>	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	<b>Aeronaves no previstas en otro lugar</b>
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 .....	27/00, 29/00, 33/00, 41/00
De controles y transmisiones de grupos motores .....	31/00, 35/00
Para la alimentación de combustible.....	37/00, 39/00
De instrumentos de vuelo .....	43/00

#### EMPLEO DE LA AERONAVE

Para fines militares .....	1/00, 7/00
Para carga o pasajeros.....	9/00 a 13/00

#### DISPOSICIONES O EQUIPOS DE EMERGENCIA O SEGURIDAD

Para la aeronave	
contra el hielo; contra los rayos.....	15/00; 45/02
para el aterrizaje .....	17/80, 45/00

Para el lanzamiento u otros aspectos

relativos al combustible..... 37/26, 37/32

Para personal o material

mediante medios de sujeción o

eyección..... 25/00

mediante paracaídas;

lanzamiento con paracaídas .....17/00 a 21/00; 23/00

Otros medios de protección,

emergencia o seguridad..... 10/00, 25/00, 45/00

#### EQUIPAMIENTO PARA OPERACIONES EFECTUADAS DURANTE EL VUELO

Soltado o recogida de artículos,

material fluyente u otras aeronaves ..... 1/00, 5/00

Remolcado, reabastecimiento de

combustible ..... 3/00, 39/00

OTRAS DISPOSICIONES O EQUIPOS ..... 47/00

1/00	<b>Lanzamiento, eyección, soltado o recepción de objetos, líquidos o similares, durante el vuelo</b> (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	<b>Disposiciones o adaptaciones de aparatos de tratamiento de aire para la tripulación o pasajeros de aeronaves, o para la zona de carga</b> (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	<b>Descongelación o prevención de la formación de hielo en las superficies externas de aeronaves</b> (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	<b>Adaptaciones de aeronaves para poder remolcar o ser remolcadas</b> (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	<b>Aeronaves transportadas por aeronaves, p. ej. para ser lanzadas o recogidas en vuelo</b> (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	<b>Disposición de equipamiento militar en aeronaves, p. ej. de armamento, accesorios de armamento o blindajes militares; Adaptaciones de instalaciones de armamento para aeronaves</b> (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	<b>Paracaídas</b> (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	<b>Equipamiento para la manipulación de la carga; Equipamiento para facilitar el embarque de pasajeros o similar</b> (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	<b>Trajes de vuelo</b> (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	<b>Acomodo de tripulación o pasajeros; Instalaciones de cabina de vuelo no previstas en otro lugar</b>	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	<b>Disposición o montaje de grupos motores en aeronaves; Aeronaves así caracterizadas</b> (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 empaçado	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	<b>Góndolas, carenados o cubiertas de grupos motores</b> (góndolas no previstas en otro lugar B64C)
19/00	<b>Paracaídas sin campana</b>	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	<b>Ensayo de paracaídas</b>	29/06	. Fijación de góndolas, carenados o cubiertas
23/00	<b>Entrenamiento de paracaidistas</b>	29/08	. Paneles de inspección de grupos motores
25/00	<b>Aparatos o dispositivos de emergencia, no previstos en otro lugar</b> (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	<b>Control del grupo motor; Su disposición</b> (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	. . Arnéses [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	<b>Disposición en las aeronaves de partes de los grupos motores, o auxiliares, no previstos en otro lugar</b>
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)		

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

<b>1/00</b>	<b>Instalaciones en tierra o instalaciones en cubierta de portaaviones</b> (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)	<b>1/14</b>	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)
<b>1/02</b>	Dispositivos de frenado; Barreras líquidas	<b>1/16</b>	Piquetes o anclajes al suelo; Calzos de ruedas
<b>1/04</b>	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)	<b>1/18</b>	Ayudas al aterrizaje, visuales o acústicas (señalización óptica o acústica en general G08)
<b>1/06</b>	utilizando catapultas	<b>1/20</b>	Disposición de balizas ópticas
<b>1/08</b>	utilizando cabrias	<b>1/22</b>	instaladas para la manipulación (“handling”) de aeronaves
<b>1/10</b>	utilizando vehículos autopropulsados	<b>1/24</b>	Adaptaciones de plataformas giratorias
<b>1/12</b>	Anclaje	<b>1/26</b>	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	<b>Instalaciones en tierra especialmente adaptadas para aeronaves cautivas</b> (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	<b>Diseño, fabricación, ensamblado, limpieza, mantenimiento o reparación de aeronaves, no previstos en otro lugar</b>

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

### Notas

- (1) Esta subclase cube únicamente vehículos, equipamiento o similares, que están especialmente adaptados para la astronáutica.
- (2) Esta subclase no cube 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.

<b>1/00</b>	<b>Vehículos espaciales [3]</b>	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	<b>Observación o seguimiento de vehículos espaciales</b> (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	<b>Herramientas especialmente adaptadas para la utilización en el espacio [3]</b>
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