

SECCIÓN B — SECCION B — TECNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

B29 TRABAJO DE LAS MATERIAS PLASTICAS; TRABAJO DE SUSTANCIAS EN ESTADO PLASTICO EN GENERAL

B29C CONFORMACIÓN O UNIÓN DE MATERIAS PLÁSTICAS; CONFORMACIÓN DE MATERIALES EN ESTADO PLÁSTICO, NO PREVISTA EN OTRO LUGAR; POSTRATAMIENTO DE PRODUCTOS CONFORMADOS, p. ej. REPARACIÓN (fabricación de preformas B29B 11/00; fabricación de productos estratificados combinando capas previamente no unidas para convertirse en un producto cuyas capas permanecerán unidas B32B 37/00-B32B 41/00) [4]

Nota(s) [4, 5, 2017.01]

- (1) Esta subclase cubre:
 - conformación o unión de materias plásticas;
 - conformación de materiales en estado plástico cuando no se identifica un material específico;
 - conformación de materiales en estado plástico, no previstos en otro lugar.
- (2) Esta subclase no cubre:
 - trabajo de material plástico en forma de lámina de una forma análoga al trabajo del papel, el cual está cubierto por la clase B31;
 - conformación de materiales previstos en otro lugar, p. ej. de metal, arcilla o productos alimenticios.
- (3) Es importante tener en cuenta la Nota (3) que sigue al título de la clase B29 .
- (4) En la presente subclase:
 - la reparación de artículos hechos de plásticos o de materiales en estado plástico, p.ej. de objetos conformados o fabricados utilizando técnicas cubiertas por la presente subclase o por la subclase B29D, se clasifica en el grupo B29C 73/00;
 - los elementos constitutivos, detalles, accesorios u operaciones auxiliares aplicables a más de una técnica de conformación están clasificados en los grupos B29C 31/00-B29C 37/00;
 - los elementos constitutivos, detalles, accesorios u operaciones auxiliares aplicables o utilizados únicamente en una técnica de conformación específica están clasificados sólo en los subgrupos relevantes de los grupos B29C 39/00-B29C 71/00.
- (5) En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de las subclases B29K y B29L .

Índice de subclase

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS, DETALLES, ACCESORIOS, OPERACIONES AUXILIARES

Moldes o machos	33/00
Calentamiento, refrigeración, endurecimiento	35/00
Otras operaciones auxiliares	31/00, 37/00

MOLDEO

por colada, por revestimiento de un molde	39/00, 41/00
por compresión	43/00
por presión interna	44/00
por inyección	45/00
por extrusión	48/00
por soplado	49/00
Termoformación	51/00

OTRAS TECNICAS DE CONFORMACION

Curvado, doblado, torcido, alargado o aplanado	53/00
Estirado	55/00
Liberación de tensiones internas.....	61/00
Otras técnicas	67/00

ENSAMBLADO

APLICACIONES PARTICULARES

Conformación de extremos de tubos	57/00
Conformación de superficies.....	59/00
Revestimiento o envoltura	63/00
Conformación de materiales compuestos	70/00

COMBINACION DE TECNICAS DE

CONFORMACION.....	69/00
POSTRATAMIENTO.....	71/00
REPARACION.....	73/00

Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4]

- | | |
|-------|---|
| 31/00 | Manipulación, p. ej. alimentación del material a conformar [4, 2006.01] |
| 31/02 | . Distribución a partir de depósitos, p. ej. tolvas [4, 2006.01] |
| 31/04 | . Alimentación, p. ej. carga en una cavidad de moldeo [4, 2006.01] |

- 31/06 . . de cantidades determinadas [4, 2006.01]
- 31/08 . . en preformas [4, 2006.01]
- 31/10 . . de varias materias a conformar [4, 2006.01]

33/00 Moldes o núcleos; Detalles o accesorios para ellos [4, 2006.01]

- 33/02 . con medios de calentamiento o enfriamiento incorporados [4, 2006.01]
- 33/04 . . utilizando líquido, gas o vapor de agua [4, 2006.01]
- 33/06 . . utilizando radiaciones [4, 2006.01]
- 33/08 . . Medios de calentamiento dieléctrico [4, 2006.01]
- 33/10 . con medios de ventilación incorporados [4, 2006.01]
- 33/12 . con medios incorporados para posicionar elementos insertos, p. ej. marcajes [4, 2006.01]
- 33/14 . . contra la pared del molde [4, 2006.01]
- 33/16 . . . utilizando medios magnéticos [4, 2006.01]
- 33/18 . . . utilizando el vacío [4, 2006.01]
- 33/20 . Apertura, cierre o apriete [4, 2006.01]
- 33/22 . . por movimiento rectilíneo [4, 2006.01]
- 33/24 . . . utilizando medios hidráulicos o neumáticos [4, 2006.01]
- 33/26 . . por movimiento de pivotamiento [4, 2006.01]
- 33/28 . . . utilizando medios hidráulicos o neumáticos [4, 2006.01]
- 33/30 . Montaje, cambio o centraje [4, 2006.01]
- 33/32 . . utilizando medios magnéticos [4, 2006.01]
- 33/34 . móviles, p. ej. hacia, o desde el puesto de moldeo [4, 2006.01]
- 33/36 . . con desplazamiento continuo [4, 2006.01]
- 33/38 . caracterizados por el material o el procedimiento de fabricación (B29C 33/44 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 33/40 . . Materia plástica, p. ej. espumas o caucho [4, 2006.01]
- 33/42 . caracterizados por la forma de la superficie del moldeo, p. ej. de nervios o de ranuras [4, 2006.01]
- 33/44 . con medios para o especialmente concebidos para facilitar el desmoldeo de objetos, p. ej. de objetos con muescas o en sesgo [4, 2006.01]
- 33/46 . . utilizando presión de fluido [4, 2006.01]
- 33/48 . . con medios retráctiles o desmontables [4, 2006.01]
- 33/50 . . . elásticos [4, 2006.01]
- 33/52 . . solubles o fundibles [4, 2006.01]
- 33/54 . . hechos de material en polvo o granular [4, 2006.01]
- 33/56 . Revestimientos; Agentes de desmoldeo, de lubricación o de separación [4, 2006.01]
- 33/58 . . Aplicación de agentes de desmoldeo [4, 2006.01]
- 33/60 . . Agentes de desmoldeo, lubricación o separación [4, 2006.01]
- 33/62 . . . a base de polímeros o de oligómeros [4, 2006.01]
- 33/64 Silicona [4, 2006.01]
- 33/66 Celulosa; Sus derivados [4, 2006.01]
- 33/68 . . Hojas de desmoldeo [4, 2006.01]
- 33/70 . Mantenimiento [4, 2006.01]
- 33/72 . . Limpieza [4, 2006.01]
- 33/74 . . Reparación [4, 2006.01]
- 33/76 . Núcleos (B29C 33/02-B29C 33/70 tienen prioridad) [4, 2006.01]

35/00 Calentamiento, enfriamiento o endurecimiento, p. ej. reticulación, vulcanización; Aparatos a este efecto (moldes con medios de calentamiento o de enfriamiento incorporados B29C 33/02; dispositivos para el endurecimiento de prótesis dentales de materia plástica A61C 13/14; antes del moldeo B29B 13/00) [4, 2006.01]

- 35/02 . Calentamiento o endurecimiento, p. ej. reticulación o vulcanización (vulcanización en frío B29C 35/18) [4, 2006.01]
- 35/04 . . con líquido, gas o vapor de agua [4, 2006.01]
- 35/06 . . . para fabricar objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 35/08 . . utilizando energía ondulatoria o radiación de partículas [4, 2006.01]
- 35/10 . . . para fabricar objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 35/12 . . Calentamiento dieléctrico [4, 2006.01]
- 35/14 . . . para fabricar objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 35/16 . Refrigeración [4, 2006.01]
- 35/18 . Vulcanización en frío [4, 2006.01]

37/00 Elementos constitutivos, detalles, accesorios u operaciones auxiliares no cubiertas por el grupo B29C 33/00 ó B29C 35/00 [4, 2006.01]

- 37/02 . Desbarbado [4, 2006.01]
- 37/04 . . de objetos soldados, p. ej. desbarbado o en combinación con el soldado [4, 2006.01]

Técnicas particulares de conformación, p. ej. moldeo, unión; Aparatos para ello [4]

39/00 Conformación por moldeo, es decir, introduciendo el material a moldear en un molde o entre dos superficies que la encierran sin presión significativa de moldeo; Aparatos a este efecto (B29C 41/00 tiene prioridad) [4, 2006.01]

- 39/02 . para la fabricación de objetos de longitud definida, es decir, de objetos separados [4, 2006.01]
- 39/04 . . utilizando moldes móviles (B29C 41/02 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 39/06 . . . que se desplazan continuamente, p. ej. a lo largo de líneas de producción [4, 2006.01]
- 39/08 . . . introduciendo el material en un molde por fuerza centrífuga [4, 2006.01]
- 39/10 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo alrededor de elementos insertos o de objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 39/12 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 39/14 . para la fabricación de objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 39/16 . . entre correas sin fin [4, 2006.01]
- 39/18 . . incorporando capas o partes preformadas, p. ej. moldeo alrededor de elementos insertos o de objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 39/20 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 39/22 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 39/24 . . Alimentación del material a los moldes [4, 2006.01]
- 39/26 . . Moldes o núcleos [4, 2006.01]
- 39/28 . . . con medios para evitar las rebabas [4, 2006.01]
- 39/30 . . . con medios para el corte de objetos [4, 2006.01]

- 39/32 . . . con juntas o similares para hacer los moldes impermeables o estancos [4, 2006.01]
- 39/34 . . . para fabricar objetos con muescas o sesgo [4, 2006.01]
- 39/36 . . Desmoldeo de objetos moldeados [4, 2006.01]
- 39/38 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 39/40 . . Disposiciones para compensar el cambio de volumen, p. ej. la retracción [4, 2006.01]
- 39/42 . . Moldeo en condiciones particulares, p. ej. en vacío [4, 2006.01]
- 39/44 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 41/00 Conformación por revestimiento de un molde, núcleo u otro soporte, es decir, depositando material para moldear y desmoldear el objeto formado; Aparatos a este efecto** (con presión de compactado B29C 43/00) [4, 2006.01]
- 41/02 . para fabricar objetos de longitud definida, es decir, de objetos separados [4, 2006.01]
- 41/04 . . Moldeo por rotación o centrifugación, es decir, revestimiento de la superficie interna de un molde por rotación del molde [4, 2006.01]
- 41/06 . . . alrededor de dos o más ejes [4, 2006.01]
- 41/08 . . Revestimiento de una forma, de un núcleo o de otro soporte por pulverización o fluidización, p. ej. pulverización de polvo [4, 2006.01]
- 41/10 . . . por fluidización [4, 2006.01]
- 41/12 . . Extendido del material a moldear sobre un soporte [4, 2006.01]
- 41/14 . . Inmersión de un núcleo [4, 2006.01]
- 41/16 . . Moldeo de suspensiones, es decir, aplicación de una suspensión o de una sustancia sobre una superficie perforada, porosa o absorbente con eliminación de líquido por drenaje [4, 2006.01]
- 41/18 . . Moldeo en hueco, es decir, vertiendo el material a moldear en un molde hueco y decantado el exceso de material [4, 2006.01]
- 41/20 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo alrededor de elementos insertos o sobre objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 41/22 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 41/24 . para fabricar objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 41/26 . . depositando material fluyente sobre un tambor rotativo [4, 2006.01]
- 41/28 . . depositando material fluyente sobre una correa sin fin [4, 2006.01]
- 41/30 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo alrededor de elementos insertos o sobre objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 41/32 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 41/34 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 41/36 . . Alimentación del material a los moldes, núcleos u otros soportes [4, 2006.01]
- 41/38 . . Moldes, núcleos u otros soportes [4, 2006.01]
- 41/40 . . . Núcleos [4, 2006.01]
- 41/42 . . Desmoldeo de objetos formados, de los moldes, núcleos u otros soportes [4, 2006.01]
- 41/44 . . . de objetos que tienen una longitud indefinida [4, 2006.01]
- 41/46 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 41/48 . . Disposiciones para compensar el cambio de volumen, p. ej. la retracción [4, 2006.01]
- 41/50 . . Moldeo en condiciones particulares, p. ej. en vacío [4, 2006.01]
- 41/52 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 43/00 Moldeo por compresión, es decir, aplicando una presión externa para hacer que fluya el material de moldeo; Aparatos a este efecto** [4, 6, 2006.01]
- 43/02 . para fabricar objetos de longitud definida, es decir, de objetos separados [4, 2006.01]
- 43/04 . . utilizando moldes móviles [4, 2006.01]
- 43/06 . . . que se desplazan continuamente [4, 2006.01]
- 43/08 con un movimiento circular [4, 2006.01]
- 43/10 . . Prensado isostático, es decir, utilizando órganos prensadores no rígidos que cooperan con órganos rígidos o matrices [4, 2006.01]
- 43/12 . . . utilizando sacos que rodean el material a moldear [4, 2006.01]
- 43/14 . . en varias etapas [4, 2006.01]
- 43/16 . . Moldeo en frío [4, 2006.01]
- 43/18 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo por prensado alrededor de elementos insertos o sobre objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 43/20 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 43/22 . para la fabricación de objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 43/24 . . Calandrado [4, 2006.01]
- 43/26 . . en varias etapas (B29C 43/30 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 43/28 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo por compresión alrededor de elementos insertos o sobre objetos a revestir [4, 2006.01]
- 43/30 . . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 43/32 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 43/34 . . Alimentación de materiales a moldear a los moldes o a los medios de prensado [4, 2006.01]
- 43/36 . . Moldes para fabricar objetos de longitud definida, es decir, de objetos separados [4, 2006.01]
- 43/38 . . . con medios para evitar las rebabas [4, 2006.01]
- 43/40 . . . con medios para cortar los objetos [4, 2006.01]
- 43/42 . . . para fabricar objetos con muescas o sesgo [4, 2006.01]
- 43/44 . . Medios de presión para fabricar objetos de longitud indefinida [4, 2006.01]
- 43/46 . . . Rodillos [4, 2006.01]
- 43/48 . . . Correas sin fin [4, 2006.01]
- 43/50 . . Desmoldeo de objetos moldeados [4, 2006.01]
- 43/52 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 43/54 . . Disposiciones para compensar los cambios de volumen, p. ej. la retracción [4, 2006.01]
- 43/56 . . Moldeo por compresión bajo condiciones particulares, p. ej. en vacío [4, 2006.01]
- 43/58 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 44/00 Conformación por presión interna generada en el material, p. ej. por hinchamiento o por espumación** [6, 2006.01]
- 44/02 . para objetos de longitud definida, es decir, objetos separados [6, 2006.01]
- 44/04 . . formados por al menos dos partes constituidas por materiales químicos o físicamente diferentes, p. ej. con densidades distintas [6, 2006.01]
- 44/06 . . . Producción de artículos multicapa [6, 2006.01]
- 44/08 . . empleando varias etapas de expansión [6, 2006.01]

- 44/10 . . . Aplicando contra-presión durante la expansión [6, 2006.01]
- 44/12 . . . Incorporando o moldeando sobre partes preformadas, p. ej. inserciones o refuerzos [6, 2006.01]
- 44/14 . . . siendo la parte preformada un revestimiento [6, 2006.01]
- 44/16 conformada por la expansión del material [6, 2006.01]
- 44/18 . . . Llenado cavidades preformadas [6, 2006.01]
- 44/20 . para objetos de longitud indefinida [6, 2006.01]
- 44/22 . . formados por al menos dos partes constituidas por materiales química o físicamente diferentes, p. ej. con densidades distintas [6, 2006.01]
- 44/24 . . . Producción de artículos multicapa [6, 2006.01]
- 44/26 . . empleando varias etapas de expansión [6, 2006.01]
- 44/28 . . Expandiendo el material de moldeo sobre superficies de desplazamiento continuo [6, 2006.01]
- 44/30 . . Expaniendo el material de moldeo entre correas sin fin o rodillos [6, 2006.01]
- 44/32 . . Incorporando o moldeando sobre partes preformadas, p. ej. revestimientos, inserciones o refuerzos [6, 2006.01]
- 44/34 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [6, 2006.01]
- 44/36 . . Alimentación del material a conformar [6, 2006.01]
- 44/38 . . . en un espacio cerrado, es decir, para fabricar objetos de longitud definida [6, 2006.01]
- 44/40 por gravedad, p. ej. por colada [6, 2006.01]
- 44/42 empleando diferencia de presión, p. ej. por inyección o en vacío [6, 2006.01]
- 44/44 en forma de partículas o perlas expandibles [6, 2006.01]
- 44/46 . . . en un espacio abierto o sobre una superficie en movimiento, es decir, para fabricar objetos de longitud indefinida [6, 2006.01]
- 44/48 por gravedad, p. ej. colada sobre, o entre, superficies en movimiento [6, 2006.01]
- 44/50 empleando diferencia de presión, p. ej. por extrusión o por pulverización [6, 2006.01]
- 44/52 entre superficies en movimiento [6, 2006.01]
- 44/54 en forma de partículas o perlas expandibles [6, 2006.01]
- 44/56 . . Post-tratamiento de objetos, p. ej. para cambiar su forma [6, 2006.01]
- 44/58 . . Moldes [6, 2006.01]
- 44/60 . . Medida, control o regulación [6, 2006.01]
- 45/00 Moldeo por inyección, es decir, forzando un volumen determinado de material de moldeo a través de una boquilla en un molde cerrado; Aparatos a este efecto (moldeo por inyección-soplado B29C 49/06) [4, 2006.01]**
- 45/02 . Moldeo por transferencia, es decir, transfiriendo un volumen determinado de material de moldeo por un pistón desde una cavidad de carga a una cavidad de moldeo [4, 2006.01]
- 45/03 . Aparatos de moldeo por inyección (moldeo por transferencia B29C 45/02) [4, 2006.01]
- 45/04 . . utilizando moldes móviles (B29C 45/08 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 45/06 . . . montados en una mesa girable [4, 2006.01]
- 45/07 . . . utilizando unidades de inyección móviles [4, 2006.01]
- 45/08 que se mueven con el molde durante la operación de inyección [4, 2006.01]
- 45/10 . . . utilizando moldes o unidades de inyección utilizables en diferentes disposiciones o combinaciones de unas respecto a otras [4, 2006.01]
- 45/12 . . . utilizando dos o más moldes fijos, p. ej. en tándem [4, 2006.01]
- 45/13 . . . utilizando dos o más unidades de inyección que cooperan con un solo molde [4, 2006.01]
- 45/14 . . incorporando partes o capas preformadas, p. ej. moldeo por inyección alrededor de elementos insertos o sobre objetos a recubrir [4, 2006.01]
- 45/16 . Fabricación de objetos multicapas o multicolores [4, 2006.01]
- 45/17 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 45/18 . . Alimentación del material dentro de los aparatos de moldeo por inyección [4, 2006.01]
- 45/20 . . Boquillas de inyección [4, 2006.01]
- 45/22 . . . Sistemas de boquillas de inyección múltiples [4, 2006.01]
- 45/23 . . . Equipos para parar la alimentación [4, 2006.01]
- 45/24 . . . Equipos de limpieza [4, 2006.01]
- 45/26 . . Moldes [4, 2006.01]
- 45/27 . . . Canales de inyección [4, 2006.01]
- 45/28 Dispositivos de cierre para ellos [4, 2006.01]
- 45/30 Medios para controlar la corriente de dispositivos en el canal de inyección, p. ej. construcción "torpedo" [4, 2006.01]
- 45/32 . . . teniendo varias cavidades de moldeo espaciadas axialmente [4, 2006.01]
- 45/33 . . . teniendo elementos del molde móviles transversalmente, p. ej. radialmente [4, 2006.01]
- 45/34 . . . teniendo medios de ventilación [4, 2006.01]
- 45/36 . . . teniendo medios para colocar o centrar los núcleos [4, 2006.01]
- 45/37 . . . Paredes de la cavidad del molde [4, 2006.01]
- 45/38 . . Equipos de corte para levantar las entradas de inyección [4, 2006.01]
- 45/40 . . Desmoldeo o eyección de los objetos formados [4, 2006.01]
- 45/42 . . . utilizando entre los elementos del molde medios móviles desde el exterior del molde [4, 2006.01]
- 45/43 . . . utilizando fluidos bajo presión [4, 2006.01]
- 45/44 . . . de objetos con muescas o sesgados [4, 2006.01]
- 45/46 . . Medios para plastificar u homogeneizar la materia a moldear o para forzarla dentro del molde [4, 2006.01]
- 45/47 . . . utilizando tornillos (B29C 45/54 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 45/48 Tornillo de plastificación y tornillo de inyección [4, 2006.01]
- 45/50 Tornillos móviles axialmente [4, 2006.01]
- 45/52 Dispositivos antirretorno [4, 2006.01]
- 45/53 . . . utilizando pilones o pistones de inyección [4, 2006.01]
- 45/54 y tornillos de plastificación [4, 2006.01]
- 45/56 . . . utilizando elementos de moldes móviles durante o después de la inyección, p. ej. para el moldeo de inyección-compresión [4, 2006.01]

- 45/57 . . . ejerciendo una presión ulterior sobre el material para moldear [4, 2006.01]
- 45/58 . . . Detalles [4, 2006.01]
- 45/60 . . . Tornillos [4, 2006.01]
- 45/62 . . . Forros o cilindros de inyección [4, 2006.01]
- 45/63 . . . Medios de ventilación o desgasificación [4, 2006.01]
- 45/64 . . Dispositivos de apertura, cierre o apriete de moldes [4, 2006.01]
- 45/66 . . . mecánicos [4, 2006.01]
- 45/67 . . . hidráulicos [4, 2006.01]
- 45/68 . . . hidromecánicos [4, 2006.01]
- 45/70 . . Medios para plastificar u homogeneizar la materia a moldear o para forzarla dentro del molde, combinada con dispositivos de apertura, cierre o apriete del molde [4, 2006.01]
- 45/72 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 45/73 . . . del molde [4, 2006.01]
- 45/74 . . . de la unidad de inyección [4, 2006.01]
- 45/76 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 45/77 . . . de la velocidad o presión de la materia a moldear [4, 2006.01]
- 45/78 . . . de la temperatura [4, 2006.01]
- 45/80 . . . de la posición relativa de las partes del molde [4, 2006.01]
- 45/82 . . . Circuitos hidráulicos [4, 2006.01]
- 45/83 . . Medios de lubricación [4, 2006.01]
- 45/84 . . Dispositivos de seguridad [4, 2006.01]
- 48/00 Moldeo por extrusión, p. ej. el material a moldear se hace pasar por una salida o boquilla que proporciona al material la forma deseada; aparatos al efecto (moldeo por extrusión soplado B29C 49/04) [2019.01]**
- 48/02 . Aparatos de extrusión de pequeño tamaño, p.ej. manuales, de juguete o extrusoras de laboratorio [2019.01]
- 48/025 . Disposición o concepción general de la planta [2019.01]
- 48/03 . caracterizada por la forma del material extruido durante la extrusión [2019.01]
- 48/04 . . En forma de partículas (fabricación de granulos B29B 9/00) [2019.01]
- 48/05 . . Filamentos, p. ej. hilos [2019.01]
- 48/06 . . En forma de varilla [2019.01]
- 48/07 . . Plano, p. ej. paneles [2019.01]
- 48/08 . . . flexible, p. ej. films [2019.01]
- 48/09 . . Artículos con sección transversal con cavidades parcial o totalmente cerradas, p. ej. tuberías o canales [2019.01]
- 48/10 . . . flexibles, p. ej. películas flexibles sopladas [2019.01]
- 48/11 . . . que tienen dos o más cavidades parcial o totalmente cerradas, p. ej. con forma de panel de abeja [2019.01]
- 48/12 . . Artículos con una circunferencia irregular vista en sección transversal, p.ej. perfiles para ventanas [2019.01]
- 48/13 . . Artículos con sección transversal variable en la dirección longitudinal, p. ej. tuberías corrugadas [2019.01]
- 48/14 . . caracterizados por condiciones particulares de extrusión, p. ej. en atmósfera modificada o utilizando vibración [2019.01]
- 48/15 . . incorporando capas o partes preformadas, p. ej. moldeo por extrusión alrededor de insertos [2019.01]
- 48/151 . . . Recubrimiento de artículos huecos [2019.01]
- 48/152 . . . de las superficies internas [2019.01]
- 48/153 Que recubren ambas superficies, interior y exterior [2019.01]
- 48/154 . . . Recubrimiento de artículos sólidos, p. ej. artículos que no son huecos [2019.01]
- 48/155 . . . Recubrimiento parcial [2019.01]
- 48/156 . . . Recubrimiento de dos o más artículos simultáneamente [2019.01]
- 48/157 . . . Recubrimiento de insertos vinculados, p.ej. cadenas [2019.01]
- 48/16 . . Artículos que comprenden dos ó más componentes, p. ej. capas co - extruidas [2019.01]
- 48/17 . . . donde los componentes tienen diferentes colores [2019.01]
- 48/18 . . . donde los componentes son capas [2019.01]
- 48/19 . . . estando las capas unidas en sus bordes [2019.01]
- 48/20 . . . donde una de sus capas es una tira, p.ej. una tira parcialmente embebida [2019.01]
- 48/21 . . . donde las capas se unen en sus superficies [2019.01]
- 48/22 . . . con medios para conectar las capas, p. ej. capas adhesivas o capas rebajadas [2019.01]
- 48/23 . . . con medios para evitar la adhesión de las capas, p.ej. para formar capas despegables [2019.01]
- 48/25 . . Partes constitutivas, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [2019.01]
- 48/255 . . Medios de control del caudal, p. ej. válvulas (divisores de caudal B29C 48/695) [2019.01]
- 48/265 . . Estructuras de soporte o bases para aparatos, p. ej. marcos [2019.01]
- 48/27 . . Limpieza; Purgado; Evitación de la contaminación [2019.01]
- 48/275 . . Recuperación o reutilización de la energía o materiales [2019.01]
- 48/28 . . Almacenamiento de material extruido, p. ej. enrollamiento o apilamiento [2019.01]
- 48/285 . . Alimentación de material al extrusor [2019.01]
- 48/29 . . . en forma líquida [2019.01]
- 48/295 . . . en forma gaseosa [2019.01]
- 48/30 . . Boquillas o matrices de extrusión (extrusión caracterizada por la forma o sección transversal del producto extruido B29C 48/03) [2019.01]
- 48/305 . . . que tienen una abertura amplia, p. ej. para formar hojas [2019.01]
- 48/31 regulable [2019.01]
- 48/315 con partes oscilantes unas en relación con otras [2019.01]
- 48/32 . . . con aberturas anulares, p. ej. para formar productos anulares [2019.01]
- 48/325 regulables [2019.01]
- 48/33 con partes que rotan unas con respecto a otras [2019.01]
- 48/335 Boquillas de extrusión con múltiples orificios anulares coaxiales, p. ej. para fabricar objetos tubulares multicapa. [2019.01]
- 48/34 Boquillas de extrusión anulares cruzadas, p. ej. para recibir simultáneamente el material de moldeo y la preforma a recubrir [2019.01]
- 48/345 Boquillas de extrusión que poseen al menos dos orificios situados de forma adyacente, para extruir de forma simultanea múltiples objetos, p. ej. para hacer pellets [2019.01]
- 48/35 . . . con rodillos [2019.01]

- 48/355 . . . Transportadores para los objetos extruidos [2019.01]
- 48/36 . . Medios para plastificar u homogeneizar el material de moldeo o forzarlo a través de la boquilla o matriz [2019.01]
- 48/365 . . . mediante bombas, p. ej. bombas de pistón [2019.01]
- 48/37 . . . Bombas de engranajes [2019.01]
- 48/375 . . . Plastificantes, homogeneizadores o dispositivos de alimentación en dos o más etapas [2019.01]
- 48/38 . . . que emplean dos o más tornillos dispuestos en serie en el mismo cilindro [2019.01]
- 48/385 . . . que emplean dos o más tornillos en serie en cilindros separados [2019.01]
- 48/39 . . . un primer extrusor que alimenta el material fundido en una localización intermedia de un segundo extrusor [2019.01]
- 48/395 . . . utilizando tornillos rodeados por un cilindro cooperativo, p. ej. extrusores de un único tornillo [2019.01]
- 48/40 . . . que emplean dos o más tornillos en paralelo, p. ej. extrusores con dos tornillos [2019.01]
- 48/405 . . . Tornillos co-rotativos engranados [2019.01]
- 48/41 . . . Tornillos engranados que rotan en sentido antihorario [2019.01]
- 48/415 . . . y que tienen parcialmente tornillos no engranados [2019.01]
- 48/42 . . . Tornillos que no son idénticos o no son inversos [2019.01]
- 48/425 . . . que emplean tres o más tornillos (tornillos dispuestos en serie B29C 48/38, B29C 48/385) [2019.01]
- 48/43 . . . Extrusores de anillo [2019.01]
- 48/435 . . . Tornillos auxiliares [2019.01]
- 48/44 . . . Tornillos planetarios [2019.01]
- 48/445 . . . Tornillos dispuestos coaxialmente, es decir uno dentro de otro [2019.01]
- 48/45 . . . Tornillos que se mueven axialmente [2019.01]
- 48/455 . . . Tornillos dispuestos para transportar el material de uno a otro, p. ej. tornillos separados dispuestos uno frente a otro y que alimentan el material en direcciones opuestas [2019.01]
- 48/46 . . . utilizando paletas [2019.01]
- 48/465 . . . utilizando rodillos [2019.01]
- 48/47 . . . utilizando discos, p. ej. plastificando el material de moldeo haciéndolo pasar entre un disco fijo y un disco rotativo que se disponen coaxialmente [2019.01]
- 48/475 . . . utilizando pistones, acumuladores o cilindros de presión [2019.01]
- 48/48 . . . Dos o más cilindros o pistones [2019.01]
- 48/485 . . . Extrusión hidrostática [2019.01]
- 48/49 . . . utilizando varios extrusores para alimentar la matriz o boquilla [2019.01]
- 48/495 . . . Bloques de alimentación (moldeo por extrusión de artículos multi - componente B29C 48/16) [2019.01]
- 48/50 . . . Detalle de los extrusores [2019.01]
- 48/505 . . . Tornillos [2019.01]
- 48/51 . . . con pasajes para el flujo interno, p. ej. para el material fundido [2019.01]
- 48/515 . . . para fluidos auxiliares, p. ej. agentes espumantes [2019.01]
- 48/52 . . . con un diámetro externo variable a lo largo del eje longitudinal, p. ej. para obtener diferentes distancias al paso de rosca [2019.01]
- 48/525 . . . Tornillos cónicos [2019.01]
- 48/53 . . . que tienen una profundidad de canal variable, p. ej. variando el diámetro del vástago del tornillo [2019.01]
- 48/535 . . . con paso de rosca variable a lo largo del eje longitudinal [2019.01]
- 48/54 . . . con elementos adicionales de alimentación adelante [2019.01]
- 48/55 . . . con elementos de alimentación hacia atrás [2019.01]
- 48/56 . . . con ranuras o cavidades diferentes a las del filete de rosca o a las de los canales [2019.01]
- 48/565 . . . que tienen proyecciones diferentes a la rosca, p. ej. puntas [2019.01]
- 48/57 . . . que poseen elementos de mezclado de tipo disco, p. ej. con elementos de forma ovalada [2019.01]
- 48/575 . . . que poseen elementos con una sección transversal de forma generalmente circular para la cizalla de la mezcla fundida, es decir anillos de cizallamiento [2019.01]
- 48/58 . . . que poseen anillos de obturación, es decir, elementos con forma generalmente circular y cónica que previenen el retroceso del flujo de material fundido [2019.01]
- 48/585 . . . con engranajes que interactúan con el flujo [2019.01]
- 48/59 . . . que se caracterizan por detalles de la rosca, es decir, la forma de la rosca del tornillo alimentador de material [2019.01]
- 48/595 . . . con anchura no uniforme de la rosca [2019.01]
- 48/60 . . . Cresta de la rosca [2019.01]
- 48/605 . . . siendo el paso de rosca discontinuo [2019.01]
- 48/61 . . . Roscas con perfiles dentados [2019.01]
- 48/615 . . . Roscas con ángulos de hélice variables [2019.01]
- 48/62 . . . caracterizados por la forma del canal del filete de rosca p. ej. forma de U [2019.01]
- 48/625 . . . caracterizado por la relación entre la longitud del filete de rosca del tornillo y su diámetro externo (relación L/D) [2019.01]
- 48/63 . . . con secciones sin elementos o roscas para la mezcla, es decir, con secciones con forma cilíndrica [2019.01]
- 48/635 . . . Tornillos con rotación excéntrica; tornillos que giran alrededor de un eje diferente a su eje central [2019.01]
- 48/64 . . . Tornillos con al menos dos roscas [2019.01]
- 48/645 . . . donde las roscas contiguas y los canales tienen configuraciones idénticas [2019.01]
- 48/65 . . . donde las roscas contiguas o los canales tienen configuraciones diferentes, p. ej. una rosca más baja que la rosca contigua [2019.01]

48/655	. . . . .	con tres o más roscas [2019.01]
48/66	. . . . .	Roscas barrera, es decir, que comprenden roscas primarias y secundarias en la que la rosca secundaria proporciona un espacio libre hasta el cilindro para el movimiento del material [2019.01]
48/67	. . . . .	con dispositivos de mezcla incorporados no previstos en los grupos B29C 48/52-B29C 48/66 [2019.01]
48/68	. . . . .	Carcasas o cilindros [2019.01]
48/685	. . . . .	caracterizados por sus superficies internas, p. ej. que tienen ranuras, roscas o proyecciones [2019.01]
48/69	. . . . .	Filtros o tamices para el material de moldeo [2019.01]
48/691	. . . . .	Disposiciones para el reemplazo de filtros, p. ej. con dos filtros paralelos para uso alternativo [2019.01]
48/692	. . . . .	en forma de redes desplazables para su utilización consecutiva en zonas adyacentes [2019.01]
48/693	. . . . .	Filtros substancialmente planos montados al final del tornillo extrusor perpendicularmente al eje de alimentación [2019.01]
48/694	. . . . .	Filtros cilíndricos o cónicos [2019.01]
48/695	. . . . .	Divisores de flujo, p. ej. placas rompedoras [2019.01]
48/70	. . . . .	comprendiendo medios para dividir, distribuir y recombinar el flujo de material fundido [2019.01]
48/71	. . . . .	para la multiplicación de capas (extrusión de artículos con múltiples componentes B29C 48/16) [2019.01]
48/72	. . . . .	Medios de retroalimentación, es decir, parte del material fundido se retroalimenta en etapas anteriores de la extrusión [2019.01]
48/74	. . . . .	Medios de derivación, es decir, parte del material fundido es dividido hacia diferentes corrientes en la extrusión [2019.01]
48/76	. . . . .	Medios de ventilación; Medios de degasificación [2019.01]
48/78	. . . . .	Tratamiento térmico del material para moldeo por extrusión o de partes o capas preformadas, p. ej. por calentamiento o enfriado [2019.01]
48/79	. . . . .	de piezas o capas preformadas [2019.01]
48/793	. . . . .	antes de la zona de plastificación, p. ej. calentamiento en la tolva [2019.01]
48/797	. . . . .	Refrigeración [2019.01]
48/80	. . . . .	en la zona de plastificación, p. ej. mediante cilindros de calentamiento [2019.01]
48/82	. . . . .	Refrigeración (B29C 48/84 tiene prioridad) [2019.01]
48/84	. . . . .	por calentamiento o refrigeración de los tornillos de alimentación (para tornillos huecos B29C 48/515) [2019.01]
48/85	. . . . .	Refrigeración [2019.01]
48/86	. . . . .	en la zona de la boquilla [2019.01]
48/87	. . . . .	Refrigeración [2019.01]
48/875	. . . . .	para lograr una distribución de temperatura no uniforme, p. ej. utilizando cilindros que poseen a la vez zonas de enfriamiento y de calentamiento [2019.01]
48/88	. . . . .	Tratamiento térmico de la corriente de material extruido, p. ej. refrigeración [2019.01]

Nota(s) [2019.01]

Cuando se clasifica en el presente grupo, también se le atribuye una clasificación a las formas de los productos en los grupos B29C 48/03-B29C 48/13

48/885	. . . . .	Tratamiento externo, p. ej. utilizando anillos de aire para el enfriamiento de películas tubulares [2019.01]
48/89	. . . . .	Tratamiento interno, p. ej. aplicando una corriente de fluido de enfriamiento interna [2019.01]
48/90	. . . . .	con calibración o dimensionado, es decir, combinado con el ajuste o fijación de las dimensiones finales del artículo extruido [2019.01]
48/91	. . . . .	Calentamiento, p. ej. para la reticulación [2019.01]
48/92	. . . . .	Medida, control o regulación [2019.01]
48/94	. . . . .	Lubricación [2019.01]
48/95	. . . . .	por adición de lubricante al material de moldeo [2019.01]
48/96	. . . . .	Dispositivos de seguridad [2019.01]
49/00		Moldeo por soplado, es decir, soplando una preforma o un parison en un molde por obtener la forma deseada; Aparatos a este efecto [4, 2006.01]
49/02	. . . . .	Moldeo por soplado combinado con la fabricación de la preforma o del parison [4, 2006.01]
49/04	. . . . .	Moldeo por extrusión-soplado [4, 2006.01]
49/06	. . . . .	Moldeo por inyección-soplado [4, 2006.01]
49/08	. . . . .	Estirado biaxial durante el moldeo por soplado [4, 2006.01]
49/10	. . . . .	utilizando medios mecánicos [4, 2006.01]
49/12	. . . . .	Punzones de estirado [4, 2006.01]
49/14	. . . . .	Organos de apretado [4, 2006.01]
49/16	. . . . .	utilizando una diferencia de presiones, p. ej. presoplado [4, 2006.01]
49/18	. . . . .	utilizando diferentes etapas de soplado (B29C 49/16 tiene prioridad) [4, 2006.01]
49/20	. . . . .	de objetos que tienen elementos insertos o refuerzos [4, 2006.01]
49/22	. . . . .	de preformas o parisones multicapas [4, 2006.01]
49/24	. . . . .	Revestimiento o marcado [4, 2006.01]
49/26	. . . . .	Revestimiento interno de tubos [4, 2006.01]
49/28	. . . . .	Aparatos de moldeo por soplado [4, 2006.01]
49/30	. . . . .	teniendo moldes o partes de molde móviles [4, 2006.01]
49/32	. . . . .	con movimiento de vaivén [4, 2006.01]
49/34	. . . . .	los elementos del molde se desplazan uno sobre otro [4, 2006.01]
49/36	. . . . .	girando alrededor de un eje [4, 2006.01]
49/38	. . . . .	montados sobre soportes móviles sin fin [4, 2006.01]
49/40	. . . . .	sobre tambores cooperantes [4, 2006.01]
49/42	. . . . .	Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
49/44	. . . . .	para aplicar una presión a través de las paredes de un saco inflado [4, 2006.01]
49/46	. . . . .	caracterizado por la utilización de un medio particular o de un fluido de soplado que no sean el aire [4, 2006.01]
49/48	. . . . .	Moldes [4, 2006.01]
49/50	. . . . .	que tienen medios de corte o desbarbado [4, 2006.01]

- 49/52 . . . que tienen medios de decoración o impresión [4, 2006.01]
- 49/54 . . . para fabricar objetos con muesca o sesgados [4, 2006.01]
- 49/56 . . Medios de apertura, cierre o apriete [4, 2006.01]
- 49/58 . . Medios de soplado [4, 2006.01]
- 49/60 . . . Agujas de soplado [4, 2006.01]
- 49/62 . . Medios de ventilación [4, 2006.01]
- 49/64 . . Calentamiento o enfriamiento de las preformas, parisones o de objetos soplados [4, 2006.01]
- 49/66 . . . Enfriamiento por introducción de un refrigerante en el objeto soplado [4, 2006.01]
- 49/68 . . . Hornos especialmente adaptados para calentar preformas o parisones [4, 2006.01]
- 49/70 . . Desmoldeo o eyección de objetos soplados desde el molde [4, 2006.01]
- 49/72 . . Eliminación de rebabas fuera del molde [4, 2006.01]
- 49/74 . . . Eliminación de rebabas de la porción del cuello [4, 2006.01]
- 49/76 . . Calibrado del cuello [4, 2006.01]
- 49/78 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 49/80 . . . Pruebas, p. ej. de fugas [4, 2006.01]
- 51/00 Conformación por termoformación, p. ej. conformación de hojas en los moldes en dos partes o por embutido profundo; Aparatos a este efecto [4, 2006.01]**
- 51/02 . Termoformación combinada con la fabricación de la preforma [4, 2006.01]
- 51/04 . Termoformación combinada con un preestirado, p. ej. preestirado biaxial [4, 2006.01]
- 51/06 . . utilizando una diferencia de presión [4, 2006.01]
- 51/08 . Embutido profundo o conformación en moldes de dos partes, es decir, utilizando únicamente medios mecánicos [4, 2006.01]
- 51/10 . Formación por diferencia de presión, p. ej. en vacío [4, 2006.01]
- 51/12 . de objetos que tienen elementos insertos o refuerzos [4, 2006.01]
- 51/14 . de preformas o de hojas multicapas [4, 2006.01]
- 51/16 . Revestimiento o marcado [4, 2006.01]
- 51/18 . Aparatos de termoformación [4, 2006.01]
- 51/20 . . que tienen moldes o partes del molde móviles [4, 2006.01]
- 51/22 . . . que giran alrededor de un eje [4, 2006.01]
- 51/24 . . . montadas en un soporte móvil sin fin [4, 2006.01]
- 51/26 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 51/28 . . para aplicar una presión a través de las paredes de un saco inflado [4, 2006.01]
- 51/30 . . Moldes [4, 2006.01]
- 51/32 . . . que tienen medios de corte [4, 2006.01]
- 51/34 . . . para fabricar objetos con muesca o sesgado [4, 2006.01]
- 51/36 . . . especialmente adaptados a formaciones bajo vacío [4, 2006.01]
- 51/38 . . . Medios de apertura, cierre o apriete [4, 2006.01]
- 51/40 . . . Medios de ventilación [4, 2006.01]
- 51/42 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 51/44 . . Desmoldeo o eyección de objetos formados [4, 2006.01]
- 51/46 . . Medida, control o regulación [4, 2006.01]
- 53/00 Conformación por curvado, doblado, torcido alargado o aplanado; Aparatos a este efecto (B29C 61/10 tiene prioridad) [4, 2006.01]**
- 53/02 . Curvado o doblado (B29C 53/22, B29C 53/34, B29C 53/36, B29C 53/56 tienen prioridad) [4, 2006.01]
- 53/04 . . de placas o de hojas [4, 2006.01]
- 53/06 . . . Formación de líneas de doblado por prensado o incisión [4, 2006.01]
- 53/08 . . de tubos [4, 2006.01]
- 53/10 . . de películas tubulares sopladas, p. ej. en forma de fuelle [4, 2006.01]
- 53/12 . . helicoidales, p. ej. para la fabricación de muelles [4, 2006.01]
- 53/14 . Torsión [4, 2006.01]
- 53/16 . Alargado o aplanado [4, 2006.01]
- 53/18 . . de placas o de hojas [4, 2006.01]
- 53/20 . . de tubos [4, 2006.01]
- 53/22 . Ondulación [4, 2006.01]
- 53/24 . . de placas o de hojas [4, 2006.01]
- 53/26 . . . paralelas a la dirección de alimentación [4, 2006.01]
- 53/28 . . . transversal a la dirección de alimentación [4, 2006.01]
- 53/30 . . de tubos (para moldeo por soplado B29C 49/00) [4, 2006.01]
- 53/32 . Enrollamiento (B29C 53/56 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 53/34 . Rodadura de bordes (de extremos de tubos B29C 57/12) [4, 2006.01]
- 53/36 . Curvado y ensamblado, p. ej. para fabricar artículos huecos (B29C 53/56 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 53/38 . . por curvado de hojas o bandas perpendicularmente al eje longitudinal del objeto a formar y ensamblado de los bordes [4, 2006.01]
- 53/40 . . . para la fabricación de objetos de longitud definida, es decir, de objetos separados [4, 2006.01]
- 53/42 utilizando superficies de formación interna, p. ej. de mandriles [4, 2006.01]
- 53/44 girando alrededor del objeto a formar [4, 2006.01]
- 53/46 utilizando superficies de formación externas, p. ej. manguitos [4, 2006.01]
- 53/48 . . . para artículos de longitud indefinida, es decir, curvado progresivo [4, 2006.01]
- 53/50 utilizando superficies de formación internas, p. ej. mandriles [4, 2006.01]
- 53/52 utilizando superficies de formación externas, p. ej. manguitos [4, 2006.01]
- 53/54 Guiado, alimentación o formación de bordes [4, 2006.01]
- 53/56 . Enrollamiento y ensamblaje, p. ej. enrollamiento en espiral [4, 2006.01]
- 53/58 . . helicoidal [4, 2006.01]
- 53/60 . . . utilizando superficies de formación interna, p. ej. mandriles [4, 2006.01]
- 53/62 que giran alrededor del eje de enrollamiento [4, 2006.01]
- 53/64 y se desplaza axialmente [4, 2006.01]
- 53/66 con un elemento de alimentación de enrollamiento que se mueve axialmente [4, 2006.01]
- 53/68 con un elemento de alimentación de enrollamiento rotativo [4, 2006.01]
- 53/70 y que se desplaza axialmente [4, 2006.01]

- 53/72 . . . utilizando superficies de formación externas [4, 2006.01]
- 53/74 . . . utilizando superficies de formación en forma de correa sin fin, que se recicla después de la operación de formación [4, 2006.01]
- 53/76 . . . alrededor de más de un eje [4, 2006.01]
- 53/78 . . . utilizando hojas o bandas perfiladas [4, 2006.01]
- 53/80 . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [4, 2006.01]
- 53/82 . . Núcleos o mandriles [4, 2006.01]
- 53/84 . . Calentamiento o enfriamiento [4, 2006.01]
- 55/00 Conformación por estirado, p. ej. estirado a través de una matriz; Aparatos a este efecto (B29C 61/08 tiene prioridad) [4, 2006.01]**
- 55/02 . de placas o de hojas [4, 2006.01]
- 55/04 . . en un solo eje, p. ej. oblicuo [4, 2006.01]
- 55/06 . . . paralelo a la dirección de alimentación [4, 2006.01]
- 55/08 . . . transversal a la dirección de alimentación [4, 2006.01]
- 55/10 . . Multiaxial [4, 2006.01]
- 55/12 . . . biaxial [4, 2006.01]
- 55/14 sucesivamente [4, 2006.01]
- 55/16 simultáneamente [4, 2006.01]
- 55/18 . . por apretado entre dos superficies, p. ej. rodillos [4, 2006.01]
- 55/20 . . Dispositivos para apretar los bordes [4, 2006.01]
- 55/22 . de tubos [4, 2006.01]
- 55/24 . . Estirado radial [4, 2006.01]
- 55/26 . . Estirado biaxial [4, 2006.01]
- 55/28 . de películas tubulares sopladas, p. ej. infladas [4, 2006.01]
- 55/30 . Estirado a través de una matriz [4, 2006.01]
- 57/00 Conformación de extremos de tubos, p. ej. formación de rebordes, ensanches o cierres; Aparatos a este efecto [4, 2006.01]**
- 57/02 . Ensanche o agrandamiento, p. ej. combinado con la formación de una ranura [4, 2006.01]
- 57/04 . . utilizando medios mecánicos [4, 2006.01]
- 57/06 . . . deformables elásticamente [4, 2006.01]
- 57/08 . . utilizando una diferencia de presión [4, 2006.01]
- 57/10 . Cierre [4, 2006.01]
- 57/12 . Rodadura de bordes [4, 2006.01]
- 59/00 Conformación de superficies, p. ej. grabado o estampado en relieve; Aparatos a este efecto [4, 2006.01]**
- 59/02 . por medios mecánicos, p. ej. por prensado [4, 2006.01]
- 59/04 . . utilizando rodillos o correas sin fin [4, 2006.01]
- 59/06 . . utilizando tambores de vacío [4, 2006.01]
- 59/08 . por tratamiento a la llama [4, 2006.01]
- 59/10 . por descarga eléctrica [4, 2006.01]
- 59/12 . . en un medio distinto al aire [4, 2006.01]
- 59/14 . por tratamiento con plasma [4, 2006.01]
- 59/16 . por energía ondulatoria o radiación de partículas [4, 2006.01]
- 59/18 . por liberación de tensiones internas, p. ej. memoria plástica [4, 2006.01]
- 61/00 Conformación por liberación de tensiones internas; Fabricación de preformas que tienen tensiones internas; Aparatos a este efecto (para la conformación de superficies B29C 59/18; para revestimiento de artículos B29C 63/38; para unir partes preformadas B29C 65/66) [4, 2006.01]**
- 61/02 . Contracción térmica [4, 2006.01]
- 61/04 . Dilatación térmica [4, 2006.01]
- 61/06 . Fabricación de preformas que tienen tensiones internas, p. ej. memoria plástica [4, 2006.01]
- 61/08 . . por estirado de tubo [4, 2006.01]
- 61/10 . . por curvado de placas o de hojas [4, 2006.01]
- 63/00 Revestimiento o recubrimiento, es decir, aplicando capas preformadas o recubrimientos de plásticos; Aparatos a este efecto (B29C 73/00 tiene prioridad; por soplado B29C 49/00; por termoformación B29C 51/00) [4, 5, 2006.01]**
- 63/02 . utilizando materiales en forma de hojas o de cintas (B29C 63/26 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 63/04 . . por doblado, enrollado, curvado u operaciones similares [4, 2006.01]
- 63/06 . . . alrededor de objetos tubulares [4, 2006.01]
- 63/08 . . . por enrollamiento helicoidal [4, 2006.01]
- 63/10 alrededor de objetos tubulares [4, 2006.01]
- 63/12 . . . por enrollamiento en espiral [4, 2006.01]
- 63/14 alrededor de objetos tubulares [4, 2006.01]
- 63/16 . . aplicados por medio de un saco o una membrana de caucho [4, 2006.01]
- 63/18 . utilizando capas o recubrimientos tubulares (B29C 63/26 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 63/20 . . utilizando diferencia de presión, p. ej. en vacío [4, 2006.01]
- 63/22 . utilizando capas o recubrimientos que tienen la forma adaptada a la del objeto (B29C 63/26 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 63/24 . utilizando hilos [4, 2006.01]
- 63/26 . Revestimientos o recubrimientos de superficies internas (B29C 63/38 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 63/28 . . aplicadas por medio de un saco o una membrana de caucho [4, 2006.01]
- 63/30 . . utilizando materiales en forma de hojas o de cintas [4, 2006.01]
- 63/32 . . . por enrollamiento helicoidal [4, 2006.01]
- 63/34 . . utilizando capas o recubrimientos tubulares [4, 2006.01]
- 63/36 . . . por retorcimiento [4, 2006.01]
- 63/38 . por liberación de tensiones internas [4, 2006.01]
- 63/40 . . utilizando materiales en forma de hojas o de películas [4, 2006.01]
- 63/42 . . utilizando capas o recubrimientos tubulares [4, 2006.01]
- 63/44 . . utilizando capas o recubrimientos que tienen la forma adaptada a la de los objetos [4, 2006.01]
- 63/46 . . de superficies internas [4, 2006.01]
- 63/48 . Preparación de las superficies [4, 2006.01]
- 64/00 Fabricación aditiva, p. ej. fabricación de objetos tridimensionales [3D] por deposición aditiva, aglomeración aditiva o estratificación aditiva, p. ej. impresión 3D, estereolitografía o sinterización láser selectiva [2017.01]**
- 64/10 . Procesos de fabricación aditiva [2017.01]
- 64/106 . . usando únicamente materiales líquidos o viscosos, p. ej. depositando un hilo continuo de material viscoso [2017.01]

- 64/112 . . . usando gotas individuales, p. ej. desde cabezales de inyección [2017.01]
- 64/118 . . . usando un material filamentosos que es fundido, p. ej. modelado por deposición fundida [MDF] [2017.01]
- 64/124 . . . usando láminas de líquido que son solidificadas de forma selectiva [2017.01]
- 64/129 caracterizadas por su fuente de energía, p. ej. por irradiación global combinada con una máscara [2017.01]
- 64/135 siendo la fuente de energía concentrada, p. ej. láseres de barrido o fuentes de luz focalizadas [2017.01]
- 64/141 . . . usando únicamente materiales sólidos [2017.01]
- 64/147 . . . usando materiales en forma de lámina, p. ej. fabricación de objetos estratificados [LOM] o precorte del material en forma de lámina estratificado a la sección transversal local del objeto 3D [2017.01]
- 64/153 . . . usando capas de polvos que son unidas de forma selectiva, p. ej. por sinterización láser selectiva o por fusión [2017.01]
- 64/159 . . . usando únicamente sustancias gaseosas, p. ej. deposición de vapor [2017.01]
- 64/165 . . . usando una combinación de materiales fluidos y sólidos, p. ej. material en forma de polvo unido selectivamente por un aglomerante líquido, un catalizador, un inhibidor o un absorbente de energía [2017.01]
- 64/171 . . . especialmente adaptados para la fabricación de objetos 3D múltiples [2017.01]
- 64/176 . . . de forma secuencial [2017.01]
- 64/182 . . . en lotes paralelos [2017.01]
- 64/188 . . . implicando operaciones adicionales llevadas a cabo sobre capas añadidas, p. ej. alisando, desbastando o controlando el espesor (conformado superficial B29C 59/00; tratamiento posterior de artículos sin alterar su forma B29C 71/00) [2017.01]
- 64/194 . . . durante el estratificado [2017.01]
- 64/20 . . . Aparatos para la fabricación aditiva; Sus partes constitutivas o sus accesorios [2017.01]
- 64/205 . . . Medios para la aplicación de capas [2017.01]
- 64/209 . . . Cabezales; Boquillas [2017.01]
- 64/214 . . . Cuchillas [2017.01]
- 64/218 . . . Rodillos [2017.01]
- 64/223 . . . Láminas o películas, p. ej. para transferencia de capas de materiales de construcción desde una estación de trabajo a otra [2017.01]
- 64/227 . . . Medios motores [2017.01]
- 64/232 . . . para movimientos a lo largo del eje ortogonal al plano de una capa [2017.01]
- 64/236 . . . para movimientos en una dirección en el plano de una capa [2017.01]
- 64/241 . . . para movimiento rotatorio [2017.01]
- 64/245 . . . Plataformas o sustratos (estructuras soporte que se van a retirar después de la fabricación B29C 64/40) [2017.01]
- 64/25 . . . Carcasas, p. ej. carcasa de la maquinaria [2017.01]
- 64/255 . . . Cajas para el material de construcción, p. ej. recipientes para el material en polvo [2017.01]
- 64/259 . . . intercambiables [2017.01]
- 64/264 . . . Disposiciones para irradiar [2017.01]
- 64/268 . . . usando haces láser; usando haces de electrones [EB] [2017.01]
- 64/273 pulsado; con modulación de frecuencia [2017.01]
- 64/277 . . . usando múltiples fuentes de radiación, p. ej. micro-espejos o diodos de emisión de luz [LED] [2017.01]
- 64/282 del mismo tipo, p. ej. usando diferentes niveles de energía [2017.01]
- 64/286 . . . Filtros ópticos, p. ej. máscaras [2017.01]
- 64/291 . . . para operar a nivel global, p. ej. junto con activadores o inhibidores selectivamente aplicados [2017.01]
- 64/295 . . . Elementos de calefacción [2017.01]
- 64/30 . . . Operaciones o equipos auxiliares [2017.01]
- 64/307 . . . Manipulación del material para usar en la fabricación aditiva [2017.01]
- 64/314 . . . Preparación [2017.01]
- 64/321 . . . Alimentación [2017.01]
- 64/329 usando toberas [2017.01]
- 64/336 de dos o más materiales [2017.01]
- 64/343 . . . Medición [2017.01]
- 64/35 . . . Limpieza [2017.01]
- 64/357 . . . Reciclado [2017.01]
- 64/364 . . . Acondicionamiento de la atmósfera [2017.01]
- 64/371 . . . usando una atmósfera diferente del aire, p. ej. un gas inerte [2017.01]
- 64/379 . . . Manipulación de objetos fabricados de forma aditiva, p. ej. usando robots [2017.01]
- 64/386 . . . Adquisición de datos o procesamiento de datos para fabricación aditiva [2017.01]
- 64/393 . . . para el control o la regulación de procesos de fabricación aditiva [2017.01]
- 64/40 . . . Estructuras para soportar objetos 3D durante su fabricación y que serán retiradas al acabar la fabricación de los mismos [2017.01]
- 65/00 Ensamblado de elementos preformados; Aparatos a este efecto [4, 5, 2006.01]**
- 65/02 . . . por calor, con o sin presión [4, 2006.01]
- 65/04 . . . Calentamiento dieléctrico, p. ej. soldadura por alta frecuencia [4, 2006.01]
- 65/06 . . . utilizando fricción, p. ej. soldadura por rotación [4, 2006.01]
- 65/08 . . . utilizando vibraciones ultrasonoras [4, 2006.01]
- 65/10 . . . utilizando gases calientes [4, 2006.01]
- 65/12 . . . y una barra de soldadura [4, 2006.01]
- 65/14 . . . utilizando energía ondulatoria o radiaciones de partículas [4, 2006.01]
- 65/16 . . . Rayos láser [4, 2006.01]
- 65/18 . . . con una herramienta caliente [4, 2006.01]
- 65/20 . . . en contacto directo, p. ej. con un "espejo" [4, 2006.01]
- 65/22 . . . con un alambre caliente [4, 2006.01]
- 65/24 . . . caracterizado por los medios para calentar la herramienta [4, 2006.01]
- Nota(s) [4]**
- Se clasifica en este grupo únicamente si los detalles o adaptaciones de los medios de calentamiento son de interés.
- 65/26 Fluido caliente [4, 2006.01]
- 65/28 Llamas o material combustible [4, 2006.01]
- 65/30 Medios eléctricos [4, 2006.01]
- 65/32 Inducción [4, 2006.01]
- 65/34 . . . utilizando elementos calientes que quedan en la junta, p. ej. un elemento de soldadura perdida [4, 2006.01]

- 65/36 . . . calentada por inducción [4, 2006.01]
 65/38 . . Calentamiento por inducción [4, 2006.01]
 65/40 . . Aplicando una materia plástica fundida, p. ej. aplicación de un "hot melt" (utilizando una barra de soldadura B29C 65/12; por moldeo B29C 65/70) [4, 2006.01]
 65/42 . . . entre elementos preensamblados [4, 2006.01]
 65/44 . . Ensamblado de un elemento no plástico caliente con un elemento plástico [4, 2006.01]
 65/46 . . . calentado por inducción [4, 2006.01]
 65/48 . utilizando adhesivos [4, 2006.01]
 65/50 . . utilizando cintas adhesivas [4, 2006.01]
 65/52 . . Aplicación de un adhesivo [4, 2006.01]
 65/54 . . . entre elementos preensamblados [4, 2006.01]
 65/56 . utilizando medios mecánicos [4, 2006.01]
 65/58 . . Conexiones de presión [4, 2006.01]
 65/60 . . Ribeteado [4, 2006.01]
 65/62 . . Cosido [4, 2006.01]
 65/64 . . Ensamblado de un elemento no plástico con un elemento de materia plástica, p. ej. por fuerza (B29C 65/44 tiene prioridad) [4, 2006.01]
 65/66 . por eliminación de tensiones internas, p. ej. contracción de una de las partes a unir [4, 2006.01]
 65/68 . . utilizando un elemento auxiliar contraíble [4, 2006.01]
 65/70 . por moldeo (utilizando una técnica particular de moldeo, ver el lugar apropiado a esta técnica) [4, 2006.01]
 65/72 . por operaciones combinadas, p. ej. soldadura y costura [4, 2006.01]
 65/74 . por soldadura y corte [4, 2006.01]
 65/76 . Fabricación de juntas no permanentes o liberables [4, 2006.01]
 65/78 . Medios para manipular los elementos a ensamblar, p. ej. para fabricar recipientes u objetos huecos [4, 2006.01]
 65/80 . . Medios de transferencia rotativos [4, 2006.01]
 65/82 . Ensayo de las juntas [4, 2006.01]
67/00 Técnicas de conformación no cubiertas por los grupos B29C 39/00-B29C 65/00, B29C 70/00 o B29C 73/00 [4, 6, 2006.01, 2017.01]
 67/02 . Moldeo por aglomeración [4, 2006.01, 2017.01]
 67/04 . . Sinterización (combinado con compresión B29C 43/00) [4, 2006.01, 2017.01]
 67/06 . . Coagulación [4, 2006.01, 2017.01]
 67/08 . Moldeo a través de técnicas, p. ej. forzando la materia a moldear a través de una superficie perforada sobre una superficie de moldeo [4, 2006.01]
 67/20 . para la fabricación de objetos porosos o celulares, p. ej. espumas plásticas, espumas alveolares [4, 2006.01]
 67/24 . caracterizadas por la elección de material [4, 2006.01]
69/00 Combinaciones de técnicas de conformación no previstas en un solo grupo principal B29C 39/00-B29C 67/00, p. ej. asociaciones de técnicas de moldeo y ensamblaje; Aparatos a este efecto [4, 2006.01]
 69/02 . de técnicas de moldeo solamente [4, 2006.01]

70/00 Conformación de materiales compuestos, es decir, materiales plásticos con refuerzos, cargas o partes preformadas, p. ej. inserciones [6, 2006.01]

Nota(s) [6]

En el presente grupo, las expresiones siguientes tienen el significado expresado aquí:

- "refuerzo" significa una estructura en forma de fibras, cables, barras, varillas, secciones, placas o bloques, que aumenta la resistencia de un objeto;
 - "carga" significa una sustancia relativamente inerte en forma de partículas, polvo, bolas, copos o esferas, que mejora las propiedades físicas o incrementa el volumen o el peso de un objeto;
 - "pieza preformada" significa una parte constituida por cualquier material, totalmente conformada para obtener una forma determinada, y que no es utilizada como refuerzo, p. ej. hilos o redes incorporados sólo en la superficie de un objeto;
 - "inserción" significa una pieza preformada incorporada a un objeto durante el moldeo.
- 70/02 . que contengan combinaciones de refuerzos y cargas incorporadas en una matriz, formando una o más capas, con o sin capas no reforzadas o no cargadas [6, 2006.01]
 70/04 . que sólo contengan refuerzos, p. ej. plásticos autoreforzados [6, 2006.01]
 70/06 . . refuerzos fibrosos solamente [6, 2006.01]
 70/08 . . . con combinaciones de distintos tipos de refuerzos fibrosos incorporados en una matriz, formando una o más capas, con o sin capas no reforzadas [6, 2006.01]
 70/10 . . . caracterizados por la estructura de los refuerzos fibrosos [6, 2006.01]
 70/12 utilizando fibras cortas, p. ej. en forma de mat [6, 2006.01]
 70/14 orientadas [6, 2006.01]
 70/16 utilizando fibras largas, o continuas [6, 2006.01]
 70/18 en forma de mat, p. ej. compuesto de moldeo en láminas [SMC] [6, 2006.01]
 70/20 orientadas en una sola dirección, p. ej. mechas u otras fibras paralelas [6, 2006.01]
 70/22 orientadas en al menos dos direcciones formando una estructura bidimensional [6, 2006.01]
 70/24 orientadas en al menos tres direcciones formando una estructura tridimensional [6, 2006.01]
 70/26 . . refuerzos no fibrosos solamente [6, 2006.01]
 70/28 . . operaciones de conformación de los mismos [6, 2006.01]

Nota(s) [6]

- (1) El presente grupo cubre:
- la conformación de refuerzos fibrosos coherentes preimpregnados o sin agente de unión, o de refuerzos no coherentes de fibras colocadas en un molde o sobre un soporte;
 - la impregnación o introducción de una matriz de materia plástica en un refuerzo durante la conformación.
- (2) El presente grupo no cubre:

- el moldeo mediante una sola técnica de una matriz de materia plástica mezclada con y que contiene fibras cortas de refuerzo, que está cubierto por el lugar apropiado para esta técnica;
 - el pretratamiento, p. ej. impregnación, de refuerzos per se, es decir, independientemente de su moldeo, que está cubierto por el grupo B29B 15/08 .
- 70/30 . . . Conformación por apilado (lay-up), es decir, aplicando fibras, bandas o grandes hojas en un molde, una plantilla o un núcleo; Conformación por pulverización, es decir, pulverizando las fibras sobre un molde, una plantilla o un núcleo [6, 2006.01]
- 70/32 . . . sobre un molde, una plantilla o un núcleo rotativos [6, 2006.01]
- 70/34 . . . conformación o impregnación por compresión [6, 2006.01]
- 70/36 . . . impregnación por colada, p. ej. colada en vacío [6, 2006.01]
- 70/38 . . . Apilado (lay-up) automático, es decir, utilizando robots, aplicando filamentos según modelos predeterminados [6, 2006.01]
- 70/40 . . . Conformado o impregnado por comprensión (B29C 70/34 tiene prioridad) [6, 2006.01]
- 70/42 . . . para producir objetos de longitud determinada, es decir, objetos independientes [6, 2006.01]
- 70/44 . . . mediante presión isostática, p. ej. moldeo por diferencia de presión, moldeo con bomba de vacío, moldeo en autoclave o moldeo con caucho expandible [6, 2006.01]
- 70/46 . . . con moldes enfrentados, p. ej. para deformar compuestos de moldeo en láminas [SMC] o preimpregnados [prepegs] [6, 2006.01]
- 70/48 . . . e impregnando los refuerzos en el molde cerrado, p. ej. moldeo por transferencia de resina [RTM] [6, 2006.01]
- 70/50 . . . para producir objetos de longitud indefinida, p. ej. [prepegs], compuestos de moldeo en láminas [SMC] o capas multiaxiales [XMC] [6, 2006.01]
- 70/52 . . . Pultrusión, es decir, formación y comprensión por tracción continua a través de una matriz [6, 2006.01]
- 70/54 . . . Elementos constitutivos, detalles o accesorios; Operaciones auxiliares [6, 2006.01]
- 70/56 . . . Tensado de los refuerzos antes o durante la conformación [6, 2006.01]
- 70/58 . que sólo contengan cargas [6, 2006.01]

Nota(s) [6]

El moldeo por una sola técnica de una matriz de material plástico mezclado con cargas se clasifica en el lugar apropiado para esta técnica.

- 70/60 . . con una combinación de distintos tipos de cargas incorporados en una matriz, formando una o más capas, y con o sin capas no cargadas [6, 2006.01]
- 70/62 . . orientándose la carga durante el moldeo (para fibras cortas B29C 70/14) [6, 2006.01]
- 70/64 . . las cargas ejercen una influencia sobre las características de la superficie del material, p. ej. concentrándose cerca de la superficie o incrustándose en la misma por la fuerza [6, 2006.01]

- 70/66 . . las cargas comprenden constituyentes huecos, p. ej. espuma sintáctica [6, 2006.01]
- 70/68 . por incorporación o moldeo de partes preformadas, p. ej. inserciones o capas [6, 2006.01]

Nota(s) [6]

El presente grupo no cubre:

- la incorporación ni el moldeo de partes preformadas por una sola técnica, que están cubiertas por el lugar apropiado para esta técnica;
 - el pretratamiento de partes preformadas per se, es decir, independientemente de su conformación, que está cubierto por el grupo B29B 15/00 .
- 70/70 . . Inserciones completamente encapsuladas [6, 2006.01]
- 70/72 . . Inserciones encapsuladas con proyecciones no encapsuladas, p. ej. extremidades o partes terminales de componentes eléctricos [6, 2006.01]
- 70/74 . . Moldeo de material sobre una parte relativamente pequeña del objeto preformado, p. ej. moldeo sobre una pieza elaborada [6, 2006.01]
- 70/76 . . Moldeo de los bordes o extremidades del objeto preformado [6, 2006.01]
- 70/78 . . Moldeo de materia en un sólo lado del objeto preformado [6, 2006.01]
- 70/80 . . Moldeo de materiales de estanqueidad en elementos de cierre [6, 2006.01]
- 70/82 . . Incrustamiento parcial o total de hilos, redes o materiales análogos en la superficie de un objeto, p. ej. cortando y presionando [6, 2006.01]
- 70/84 . . Moldeo de materia sobre en partes preformadas que van a ser unidas [6, 2006.01]
- 70/86 . . Incorporación en capas de refuerzo impregnadas coherentes [6, 2006.01]
- 70/88 . caracterizados principalmente por poseer propiedades específicas, p. ej. conductores eléctricos o reforzados localmente [6, 2006.01]

71/00 Postratamiento de objetos sin variar su forma; Aparatos a este efecto (B29C 44/56, B29C 73/00 tienen prioridad; conformación de superficies B29C 59/00) [4, 5, 6, 2006.01]

- 71/02 . Postratamiento térmico [4, 2006.01]
- 71/04 . por energía ondulatoria o radiación de partículas [4, 2006.01]

73/00 Reparación de artículos hechos de materia plástica o de sustancias en estado plástico, p. ej. de objetos conformados o fabricados utilizando técnicas cubiertas por la presente subclase o la subclase B29D (recauchutado de neumáticos B29D 30/54; dispositivos para evitar las fugas en los tubos o en las mangas F16L 55/16) [5, 2006.01]

- 73/02 . utilizando un líquido o un material pastoso (B29C 73/16 tiene prioridad) [5, 2006.01]
- 73/04 . utilizando elementos preformados [5, 2006.01]
- 73/06 . . utilizando tapones insertados en la perforación y que la obturan [5, 2006.01]
- 73/08 . . Aparatos a este efecto, p. ej. para insertarlos [5, 2006.01]
- 73/10 . . utilizando parches obturadores aplicados sobre la superficie del objeto (B29C 73/14 tiene prioridad) [5, 2006.01]
- 73/12 . . Aparatos a este efecto, p. ej. para aplicarlos (B29C 73/30 tiene prioridad) [5, 2006.01]

- 73/14 . . . utilizando elementos compuestos de dos partes reunidas entre sí después de haber sido colocadas cada una a un lado del objeto **[5, 2006.01]**
- 73/16 . Disposiciones o agentes de autorreparación o de auto-obtención **[5, 2006.01]**
- 73/18 . . . siendo el propio material del objeto auto-obturante, p. ej. por compresión **[5, 2006.01]**
- 73/20 . . . estando el material del objeto compuesto solamente en parte por un material de obtención deformable **[5, 2006.01]**
- 73/22 . . . incorporando el objeto elementos que contienen una composición de sellado, p. ej. polvo que se libera cuando el objeto ha sido dañado **[5, 2006.01]**
- 73/24 . Aparatos o accesorios no previstos en otro lugar **[5, 2006.01]**
- 73/26 . . . para el pretratamiento mecánico **[5, 2006.01]**
- 73/28 . . . para comprimir y estirar material flexible, p. ej. cámaras de aire **[5, 2006.01]**
- 73/30 . . . para comprimir localmente o para calentar localmente **[5, 2006.01]**
- 73/32 . . . utilizando un elemento elástico, p. ej. una bolsa inflable **[5, 2006.01]**
- 73/34 . . . para calentar localmente **[5, 2006.01]**