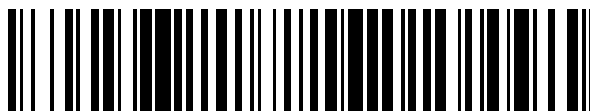


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 149**

51 Int. Cl.:

**A47B 13/08** (2006.01)

**A47B 96/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2019** **E 19207530 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.12.2021** **EP 3649892**

54 Título: **Cantenera y procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

**06.11.2018 DE 102018127657**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.04.2022**

73 Titular/es:

**FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)**  
**Weiberndorf 20**  
**6380 St. Johann in Tirol, AT**

72 Inventor/es:

**STREICHARDT, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 905 149 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Cantonera y procedimiento para su fabricación

5 La presente invención se refiere a una cantonera para muebles que comprende un cuerpo básico con un lado inferior que se puede colocar en un mueble y un lado superior contrario al lado inferior, presentando el lado superior al menos una sección de transición que desciende hacia el borde del cuerpo básico.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una cantonera de acuerdo con la invención.

10 Por el estado de la técnica se conocen cantoneras que presentan un cuerpo básico con una sección de transición que desciende hacia un borde del cuerpo básico. Tales cantoneras se suelen colocar en los lados estrechos de planchas de mobiliario como acabado decorativo. Mediante la sección de transición de la cantonera descendente hacia el borde del cuerpo básico, se genera una transición visualmente más atractiva de la cantonera hacia la plancha de mobiliario que la transición de una cantonera sin sección de transición descendente.

15 El documento 2009/053016 A1 describe una cantonera genérica en la que la sección de transición presenta al menos por secciones un elemento decorativo. Las cantoneras del documento WO 2009/053016 A1 se producen ya en la fabricación con la medida de grosor del mueble, gracia a lo cual no es necesario un procesamiento posterior de eliminación de material del lado estrecho de la cantonera. Mediante el elemento decorativo presente en la sección de transición descendente de la cantonera, se pretende generar una impresión visual mejorada. La fabricación de la cantonera de acuerdo con el documento WO 2009/053016 A1 a la medida de grosor del mueble, hace difícil, sin embargo, compensar diferencias de grosor dentro de las tolerancias de elementos de mobiliario como, por ejemplo, planchas. Además, es difícil posicionar el borde con precisión para estos bordes.

25 Los elementos decorativos pueden aplicarse a las cantoneras de varias maneras. Por ejemplo, una decoración puede aplicarse mediante procedimientos de impresión como la impresión digital, en particular, la impresión por chorro de tinta o la impresión en impresión calcográfica. Un elemento decorativo, sin embargo, también puede aplicarse por medio de una lámina impresa o por medio de una película de transferencia. De los procedimientos de impresión mencionados, el más flexible es la impresión digital, ya que no se requieren rodillos de impresión especiales para cada elemento decorativo y no es necesario crear una película en una etapa de procedimiento especial que se deba aplicar como elemento decorativo o desde la que se aplique el elemento decorativo.

30 Mientras que un elemento decorativo puede aplicarse a cantoneras sin una sección de transición descendente con los procedimientos anteriormente mencionados, la aplicación de un elemento decorativo a cantoneras con una sección de transición descendente hacia un borde del cuerpo básico plantea mayores requisitos técnicos.

35 Por ejemplo, puede ser difícil en procedimientos de impresión basados en el contacto, como la impresión calcográfica, mantener el contacto en toda la superficie de la sección de transición descendente. En procedimientos de impresión que trabajan con tinta líquida como la impresión calcográfica o la impresión por chorro de tinta, la tinta puede correrse en la sección de transición descendente, lo que puede hacer que el elemento decorativo presente un aspecto diferente en la sección de transición. Además, el elemento decorativo puede parecer irregular en la sección de transición, ya que las superficies siempre más perpendiculares en la sección de transición entran relativamente cada vez menos en contacto con la tinta. Con la ayuda de películas, se puede aplicar un elemento decorativo también a una sección de transición descendente. Sin embargo, en este caso es necesaria una etapa de procedimiento adicional, siendo provista la película o la película de transferencia con el elemento decorativo o el elemento decorativo que se ha de transferir antes de que el elemento decorativo se aplique a la cantonera.

40 Debido a la flexibilidad de la impresión digital, en particular de la impresión por chorro de tinta, sería deseable poder usar esta también para la aplicación de elementos decorativos en cantoneras con una sección de transición que caiga hacia el borde del cuerpo básico, presentando la cantonera en su conjunto una impresión visual atractiva.

45 El documento DE 295 01 605 U1 muestra en la figura 1 un elemento decorativo para un mueble de pared de cocina compuesto por un soporte de montaje y un perfil decorativo con un cuerpo básico de doble escalón.

50 El objetivo de la invención ha sido, por tanto, proporcionar una cantonera con una sección de transición descendente que caiga hacia un borde del cuerpo básico que esté mejorada con respecto a la aplicación de un elemento decorativo. Otro objetivo de la invención ha sido proporcionar una cantonera que esté mejorada con respecto a sus propiedades visuales.

55 Todos o algunos de estos objetivos de acuerdo con una primera enseñanza de la presente invención con una cantonera para muebles que comprende un cuerpo básico con un lado inferior que se puede colocar en un mueble y un lado superior contrario al lado inferior, presentando el lado superior al menos una sección de transición que desciende hacia el borde del cuerpo básico, se consiguen por que la sección de transición desciende con forma escalonada hacia el borde del cuerpo básico, presentando la sección de transición al menos cinco escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando alineadas las superficies

superiores independientemente entre sí con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ .

De acuerdo con la invención, está previsto que la sección de transición caiga de manera escalonada hacia un borde del cuerpo básico. La sección de transición presenta a este respecto al menos cinco escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón. A este respecto, las superficies superiores discurren paralelamente o inclinadas con respecto al lado inferior de la cantonera, de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ . Asimismo, las superficies marginales están inclinadas con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales son con respecto al lado inferior cada uno de ellos de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ .

A este respecto, el intervalo angular indicado se cumple en cada caso para cada superficie superior de un escalón. Además, el intervalo angular indicado se cumple en cada caso para cada superficie marginal de un escalón. Las superficies superiores pueden presentar en el intervalo angular indicado todas el mismo ángulo o cada una de ellas ángulos diferentes. Asimismo, las superficies marginales pueden presentar en el intervalo angular indicado todas el mismo ángulo o cada una de ellas ángulos diferentes.

Los ángulos de las superficies se miden con respecto al plano no curvado entre los bordes que definen el lado inferior del cuerpo básico.

Mediante la presencia de la sección de transición se garantiza una transición visualmente atractiva de la cantonera hacia el mueble. Además, se ha reconocido que la forma escalonada de la sección de transición permite una mayor flexibilidad con respecto al procedimiento de impresión que se utilice para aplicar un elemento decorativo a la cantonera, incluida la sección de transición. De esta manera, también la sección de transición puede ser impresa mejor. En particular, se puede reducir el recorrido de las tintas de impresión utilizadas para el elemento decorativo. Además, la transición en la sección de transición se puede diseñar más uniformemente. Esto se puede conseguir en particular, sin que tengan que inclinarse, por ejemplo, los cabezales de impresión al aplicarse el elemento decorativo por medio de impresión por chorro de tinta. De esta manera, se mejora la impresión visual de la cantonera.

El lado superior de la cantonera también puede presentar dos secciones de transición descendentes hacia bordes contrarios del cuerpo básico.

El lado superior presenta preferentemente no solo una o varias secciones de transición. La anchura de una de las secciones o de la sección de transición es preferentemente del 0,1 al 50 %, más preferentemente del 0,1 al 30 %, aún más preferentemente del 0,1 al 20 % y, con la mayor preferencia, del 0,1 al 10 % de la anchura total del lado superior. Los porcentajes indicados se refieren a este respecto a una cantonera de acuerdo con la invención que ha sido terminada de colocar en un mueble y en la que se han realizado todas las etapas de trabajo incluido del procesamiento para garantizar un acabado al ras del borde con el mueble. Antes de la instalación de la cantonera, la anchura de la sección de transición puede ser preferentemente del 0,1 al 90 %, más preferentemente del 0,1 al 70 %, aún más preferentemente del 0,1 al 50 %, aún más preferentemente del 0,1 al 30 %, con la mayor preferencia del 0,1 al 20 %, de la anchura total del lado superior. Además, el lado superior de la cantonera fuera de la sección de transición preferentemente esencialmente no está escalonado.

La cantonera presenta un cuerpo básico con un lado inferior que se puede colocar en un mueble. A este respecto, el lado inferior se puede colocar preferentemente en un lado estrecho de una plancha de un mueble. Los lados estrechos de las planchas de mobiliario se crean preferentemente mediante aserrado. Los lados estrechos de las planchas de mobiliario son preferentemente planos.

De acuerdo con una forma de realización de la cantonera de acuerdo con la invención, la cantonera también puede presentar una pre-tensión, en particular en la anchura de la cantonera. Mediante la pre-tensión, en particular en la anchura de la cantonera, se puede conseguir que una capa adherente como, por ejemplo, una capa adhesiva, después de la instalación de la cantonera en un mueble, quede oculta por la cantonera. Convenientemente, la pre-tensión de la cantonera en su anchura se selecciona de tal modo que el borde presenta una forma cóncava con un abombamiento de 0,3 mm o menos, preferentemente de 0,05 a 0,25 mm. La pre-tensión indicada se ha revelado como conveniente en particular para cantoneras con una anchura de hasta 50 mm.

Como ventajosa se ha revelado una inclinación de las superficies escalonadas con respecto al lado inferior. Así, de acuerdo con la invención está previsto que las superficies marginales de los escalones no discurren ortogonalmente como generalmente lo hacen los escalones, sino inclinadas hacia el lado inferior. Mediante la inclinación de las superficies marginales de los escalones, estos pueden ser provistos por medio de diferentes procedimientos de impresión de un elemento decorativo.

Las superficies superiores pueden discurrir paralelamente al lado inferior o pueden estar inclinadas. Si los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de  $0^\circ$ , y las superficies superiores discurren, por tanto, paralelamente al lado inferior, las superficies superiores pueden ser bien provistas de un elemento decorativo. Si los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos mayores de  $0^\circ$  y de hasta  $75^\circ$ , en particular de hasta  $45^\circ$ , también pueden ser provistas de un elemento decorativo. Al mismo tiempo, pueden realizarse secciones de transición más inclinadas. Si los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos menores de  $0^\circ$  y de hasta  $-45^\circ$ , también pueden ser provistas de un elemento decorativo. Al mismo tiempo, se puede evitar que el elemento decorativo se corra sobre diferentes escalones. Preferentemente, las superficies superiores están inclinadas con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son de media cada uno de ellos de  $10^\circ$  a  $45^\circ$  o cada uno de ellos de  $-10^\circ$  a  $-45^\circ$ .

A continuación, se describen diferentes diseños de la cantonera de acuerdo con la invención y del procedimiento de acuerdo con la invención para fabricar la cantonera de acuerdo con la invención que también son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Las superficies superiores de los escalones están alineadas independientemente entre sí de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular a  $45^\circ$ . Además, las superficies marginales de los escalones están alineadas independientemente entre sí de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto al lado inferior son cada uno de ellos de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ .

También es concebible que las superficies superiores y marginales de los escalones en cada caso discurren rectas, en particular sin un cambio de ángulo con respecto al lado inferior. Además, es concebible que las respectivas superficies de los escalones estén diseñadas de tal modo que las secciones individuales de la superficie de un escalón presenten ángulos diferentes con respecto al lado inferior, discuriendo la superficie del escalón, sin embargo, en la media de los intervalos angulares anteriormente mencionados. A este respecto, también pueden estar dispuestas secciones de la superficie con ángulos fuera de los intervalos mencionados con respecto al lado inferior. Por ejemplo, una superficie superior puede presentar una sección que se sitúe en el intervalo de  $0^\circ$  a  $45^\circ$  con respecto al lado inferior, y puede presentar otra sección que se sitúe en el intervalo de  $-1^\circ$  a  $-45^\circ$  con respecto al lado inferior. Por ejemplo, se puede realizar una estructura de copa de los escalones. Lo correspondiente se cumple para las superficies marginales. Preferentemente, las superficies superiores y marginales de los escalones discurren en cada caso rectas.

Los escalones de la sección de transición pueden presentar una forma dentada. Los escalones de la sección de transición también pueden presentar una forma ondulada. Los escalones con una forma ondulada presentan preferentemente una cresta de onda. Entre dos escalones consecutivos con una forma ondulada hay preferentemente un valle de onda. En los escalones consecutivos con forma ondulada, preferentemente se miden los ángulos más pequeños de los escalones con forma ondulada con respecto al lado inferior partiendo de la línea de unión del punto más alto de la cresta de onda hasta el punto más bajo del valle de onda, por ejemplo, la secante que pasa por esos dos puntos. En particular para la altura de escalón y la anchura de escalón, se pueden definir la superficie marginal y la superficie superior de un escalón con forma ondulada correspondientemente por los planos que contienen en cada caso estas líneas de unión. Para el experto está claro que no entra en consideración a este respecto cualquier plano que sea contenido por la respectiva línea de unión. Por el contrario, el correspondiente plano a lo largo de la longitud de la cantonera contiene preferentemente varias líneas de unión del mismo escalón con forma ondulada. Las superficies superiores son preferentemente a este respecto las superficies que presentan los menores ángulos hacia el lado inferior. Los escalones de la sección de transición con forma ondulada pueden entenderse en particular como escalones que presentan protuberancias. En el caso de escalones con forma ondulada, las líneas de unión, por ejemplo, las secantes y, por tanto, los ángulos más pequeños pueden determinarse en particular en imágenes microscópicas de secciones transversales de una cantonera. El punto más bajo de un valle de onda es preferentemente el punto en el que se tocan dos escalones consecutivos con forma ondulada. El punto más alto de una cresta de onda de un escalón con forma ondulada es preferentemente el punto que tiene la mayor distancia en ángulo recto con respecto a la línea de unión entre los puntos más bajos de los dos valles de onda adyacentes.

También es concebible que uno o varios de los escalones presente una forma dentada y uno o varios de los escalones presenten una forma ondulada. Si un escalón con una forma ondulada sigue a un escalón con una forma dentada o a la inversa, los ángulos más pequeños del escalón con forma ondulada se miden con respecto al lado inferior preferentemente partiendo de la línea de unión del punto más alto de la cresta de onda hasta el punto de transición del escalón con forma ondulada hacia el escalón con forma dentada. Para las superficies marginales y superiores se cumple lo dicho anterior para los escalones con forma ondulada. El punto más alto de la cresta de onda del escalón con forma ondulada en este caso es preferentemente el punto que tiene mayor distancia en ángulo recto con respecto a la línea de unión entre los dos puntos de transición adyacentes del escalón con forma ondulada a los escalones con forma dentada.

Los escalones con forma ondulada pueden generarse, por ejemplo, cuando, en la fabricación de una cantonera con escalones de forma dentada, el material adopta una forma ondulada después del moldeo cuando se enfría por debajo de su temperatura de reblandecimiento VICAT.

- La sección de transición de la cantonera presenta al menos cinco escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón. Preferentemente, la sección de transición presenta al menos veinte escalones, más preferentemente al menos cincuenta escalones, más preferentemente al menos ochenta escalones, de manera particularmente preferente al menos cien escalones, cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón. Un mayor número de escalones permite a este respecto diseñar más liso el perfil de la sección de transición.
- El primer escalón de la sección de transición de la cantonera de acuerdo con la invención comienza en el borde de la cantonera. El último escalón de la sección de transición de la cantonera de acuerdo con la invención finaliza en la sección no descendente del lado superior de la cantonera de acuerdo con la invención. El último escalón puede presentar también solo una superficie superior que esté inclinada en particular en el intervalo de 10° a 45° con respecto al lado inferior.
- Las superficies marginales de los escalones de la sección de transición de la cantonera presentan en particular una longitud y una anchura. Las longitudes de las superficies marginales de los escalones de la sección de transición están predeterminadas en particular por la longitud de la cantonera. Preferentemente, las longitudes de las superficies marginales de la sección de transición son idénticas. Las anchuras de las superficies marginales pueden ser iguales o diferentes. Preferentemente, las anchuras de las superficies marginales de la sección de transición son idénticas.
- Las superficies superiores de los escalones de la sección de transición de la cantonera presentan en particular una longitud y una anchura. Las longitudes de las superficies superiores de los escalones de la sección de transición están predeterminadas en particular por la longitud de la cantonera. Preferentemente, las longitudes de las superficies superiores de la sección de transición son idénticas. Las anchuras de las superficies superiores pueden ser iguales o diferentes. Preferentemente, la superficie superior del primer escalón presenta una anchura mayor que el siguiente escalón y/o los siguientes escalones.
- Las diferencias en las anchuras de las superficies marginales entre sí y de las superficies superiores entre sí dependen en particular del perfil deseado de la sección de transición. Así, para perfiles rectos como un chaflán puede ser ventajoso si las superficies marginales de los escalones y las superficies superiores de los escalones siguientes al primer escalón presentan una anchura idéntica. Para un perfil redondo de la sección de transición puede ser ventajoso, por el contrario, si las anchuras de las superficies marginales de los escalones y las anchuras de las superficies superiores de los escalones siguientes al primer escalón no son idénticas.
- De manera particularmente preferente, en la cantonera de acuerdo con la invención, la superficie superior del primer escalón se extiende hasta el borde del cuerpo básico, siendo idéntica la longitud de las superficies superiores de los escalones y estando predefinida por la longitud de la cantonera y presentando la superficie superior del primer escalón una anchura mayor que la superficie superior del siguiente escalón y/o de los siguientes escalones. A este respecto es preferente, si la superficie superior del primer escalón no discurre paralelamente al lado inferior de la cantonera, sino que está inclinada con respecto al lado inferior de tal modo que el ángulo más pequeño de la superficie superior del primer escalón es con respecto al lado inferior de media de 10° a 45°. De manera particularmente preferente, el primer escalón forma un saliente con forma de talón.
- Si el primer escalón presenta mayor anchura que el siguiente o los siguientes escalones, en particular formando un saliente con forma de talón, puede sobresalir sobre el lado estrecho de un mueble, incluso aunque el borde opuesto de la cantonera haga contacto al ras con el borde del lado estrecho del mueble. La parte sobresaliente del saliente puede retirarse en una etapa posterior de eliminación de material, quedando ventajosamente la mayor parte de la cantonera sin procesar. El sobrante puede separarse en particular al unir la cantonera con el mueble. La separación del sobrante puede efectuarse mediante procesamiento mecánico como fresado o corte, preferentemente con un raspador. La separación del sobrante también puede lograrse por fusión, por ejemplo, mediante láser, aire caliente o microondas. La fusión del sobrante puede utilizarse en particular en cantoneras que comprenden una capa funcional. Así, la mayor parte del elemento decorativo se mantiene en particular en la sección de transición. De este modo, gracias al saliente con forma de talón, se puede mantener esencialmente el aspecto del borde de la cantonera.
- La mayor anchura del primer escalón de la cantonera ofrece, además, la ventaja de que las tolerancias de grosor de los muebles, en particular de las planchas de mobiliario a las que se aplican, se pueden disimular bien. De esta manera, también resulta más fácil instalar la cantonera de acuerdo con la invención al ras en el mueble. Una cantonera con dos secciones de transición en bordes opuestos del cuerpo básico puede adaptarse bien tanto al lado superior como al lado inferior de la plancha de mobiliario. De esta manera, son posibles mayores tolerancias al instalar la cantonera en el mueble.
- Preferentemente, la anchura de la superficie superior del primer escalón es al menos dos veces mayor, en particular al menos tres veces mayor, que la anchura de la superficie superior del siguiente escalón y/o de los siguientes escalones. Convenientemente, la anchura de la superficie superior del primer escalón es de 0,1 a 30 mm, preferentemente de 0,1 a 15 mm, más preferentemente de 0,1 a 10 mm, más preferentemente de 0,1 a 5 mm, aún más preferentemente de 0,25 a 4 mm, de manera particularmente preferente de 0,3 a 3 mm. Tales anchuras

representan una buena solución intermedia entre una buena apariencia del borde tras la instalación y la eliminación del sobrante y el consumo de material. En particular a partir una anchura de 0,1 a 5 mm es más sencillo el posterior procesamiento mecánico, dado que la cantonera es más estable.

- 5 La anchura de la superficie superior del escalón siguiente al primer escalón y/o de los escalones siguientes al primer escalón es preferentemente de 0,01 a 1 mm, más preferentemente de 0,01 a 0,5 mm, de manera particularmente preferente de 0,01 a 0,2 mm.

- 10 Además, el cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención en la transición de la superficie superior del primer escalón a la superficie marginal del primer escalón puede presentar un grosor de 0,01 a 3 mm, preferentemente de 0,05 a 1 mm, más preferentemente de 0,05 a 0,3 mm. Preferentemente, el primer escalón de la sección de transición presenta, por tanto, un menor grosor. El primer escalón o el saliente con forma de talón de la cantonera es por tanto fino. Si la parte sobresaliente del saliente de la cantonera puede retirarse en una etapa posterior de eliminación de material, se genera en la sección de transición solo una zona muy fina sin elemento decorativo. Así, la mayor parte del elemento decorativo se mantiene en particular en la sección de transición. De este modo, gracias al saliente con forma de talón, se puede mantener esencialmente el aspecto del borde de la cantonera. De esta manera, se mejora la impresión visual de la cantonera en el mueble.

- 20 Preferentemente, la sección de transición de la cantonera de acuerdo con la invención, en particular las superficies superiores y las superficies marginales, presentan una rugosidad  $R_z$ , medida según la norma DIN EN ISO 4287, en particular DIN EN ISO 4287:2010-07, de 1 a 10  $\mu\text{m}$ , preferentemente de 3 a 8  $\mu\text{m}$  o de 4 a 7  $\mu\text{m}$ . Esto puede reducir el corrimiento de la tinta. Además, se puede conseguir que una decoración impresa se adhiera mejor. Además, esto crea una impresión visual estéticamente agradable, en particular la llamada impresión liso-mate.

- 25 El cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención puede presentar diferentes anchuras. Preferentemente, el cuerpo básico presenta una anchura de 9 a 150 mm, preferentemente de 9 a 100 mm, más preferentemente de 9 a 85 mm, de manera particularmente preferente de 16 a 60 mm. Las cantoneras con un cuerpo básico con una de las anchuras anteriormente mencionadas pueden instalarse en planchas de mobiliario comunes.

- 30 El cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención puede fabricarse a partir de diferentes materiales. Preferentemente, el cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención comprende al menos un material, que comprende un plástico, o consiste en este. Más preferentemente, el cuerpo básico comprende al menos un plástico. El plástico se selecciona preferentemente del grupo que consiste en copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, polietileno, polietileno reticulado (PE-X), polipropileno, poliamida, cloruro de polivinilo, policarbonato, estireno-butadieno, tereftalato de polietileno, polimetacrilato, compuesto de madera-plástico (WPC) y mezclas de los mismos. Las composiciones que contienen polipropileno y entre un 50 y un 90% en peso de fibras de madera y/o harina de madera, con respecto al peso total de la composición, son particularmente adecuadas para los compuestos de madera y plástico. Estos plásticos se han revelado como apropiados para la fabricación de la cantonera de acuerdo con la invención.

- 40 El cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención puede ser de una capa o de varias capas, en particular de dos o tres capas. El cuerpo básico puede comprender varias capas, en particular dos o tres. Las capas pueden contener los mismos o diferentes materiales, preferentemente diferentes. Cuerpos básicos de varias capas se pueden obtener mediante coextrusión. Por ejemplo, el cuerpo básico puede presentar una capa superior y una capa inferior que presenten diferentes colores. Preferentemente, la capa inferior es a este respecto más oscura que la capa superior. La capa superior puede ser en particular una base decorativa. Además, el cuerpo básico puede presentar una capa superior, una capa intermedia y una capa inferior, comprendiendo la capa inferior el lado inferior del cuerpo básico y consiguiéndose por medio de la capa inferior la adhesión a un mueble. La capa inferior puede ser en particular una capa funcional. Como capa funcional entra en consideración convenientemente una capa con la que se pueda fijar la cantonera a una plancha de mobiliario, en particular que se pueda fijar por adherencia de materiales, por ejemplo, una capa de fusión en caliente o una capa de adhesivo de fusión en caliente. La capa superior puede ser una base decorativa. La capa intermedia puede ser una capa que otorgue estabilidad a la cantonera. Preferentemente, la capa inferior que contiene el lado inferior del cuerpo básico presenta un grosor de 0,05 a 3 mm, más preferentemente de 0,1 a 1,5 mm, aún más preferentemente de 0,1 a 1 mm, aún más preferentemente de 0,1 a 0,5 mm, de manera particularmente preferente de 0,1 a 0,4 mm.

- 60 El lado superior del cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención puede presentar un elemento decorativo. A este respecto, el elemento decorativo puede cubrir el lado superior del cuerpo básico sin la sección de transición. Preferentemente, el lado superior del cuerpo básico sin la sección de transición está cubierto a este respecto por completo o parcialmente por el elemento decorativo.

- 65 El elemento decorativo puede cubrir el lado superior del cuerpo básico también solo en la sección de transición. Preferentemente, el lado superior del cuerpo básico en la sección de transición está cubierto a este respecto por completo por el elemento decorativo. Además, el elemento decorativo puede cubrir el lado superior del cuerpo básico incluyendo la sección de transición. Preferentemente, el lado superior del cuerpo básico está cubierto incluyendo la sección de transición por el elemento decorativo. De manera particularmente preferente, el lado superior del cuerpo

básico incluida la sección de transición está cubierto por completo por el elemento decorativo. A este respecto, el elemento decorativo en el lado superior del cuerpo básico en la sección de transición puede diferenciarse del elemento decorativo en el lado superior del restante cuerpo básico. Esto se puede utilizar, por ejemplo, para lograr el llamado efecto de grano final. Preferentemente, el elemento decorativo puede ser igual en el lado superior del cuerpo básico incluida la sección de transición. De esta manera, se puede ajustar bien la impresión visual de la cantonera. Además, así la cantonera se pueda adaptar bien visualmente a diferentes muebles.

El elemento decorativo se puede aplicar de diferentes maneras a la cantonera de acuerdo con la invención. El elemento decorativo puede aplicarse, por ejemplo, mediante impresión calcográfica, en particular mediante impresión calcográfica indirecta, mediante serigrafía, mediante impresión flexográfica, mediante impresión por inmersión, en particular mediante impresión cúbica, mediante impresión digital, en particular mediante impresión por chorro de tinta, mediante la aplicación de una película impresa o mediante una película de transferencia. Preferentemente, el elemento decorativo está impreso. Más preferentemente, el elemento decorativo se aplica mediante impresión digital. De manera particularmente preferente, el elemento decorativo se aplica por medio de un procedimiento de impresión sin contacto, en particular por medio de impresión por chorro de tinta.

Antes de la aplicación del elemento decorativo, se puede aplicar una imprimación al lado superior del cuerpo básico. Una aplicación de imprimación puede ser útil si el elemento decorativo se aplica mediante tintas de impresión, en particular mediante impresión calcográfica, serigrafía, impresión flexográfica, impresión digital o impresión por chorro de tinta. Con ayuda de una imprimación, se puede controlar mejor el flujo de la tinta. Una imprimación puede aplicarse a este respecto al lado superior del cuerpo básico solo en la sección de transición. Una imprimación puede aplicarse también solo al lado superior del cuerpo básico sin la sección de transición. Una imprimación puede aplicarse también al lado superior del cuerpo básico incluyendo la sección de transición. Dónde se aplica la imprimación depende en particular de dónde deba aplicarse el elemento decorativo. Preferentemente, la imprimación se aplica en la zona del lado superior del cuerpo básico en la que debe aplicarse un elemento decorativo.

La cantonera de acuerdo con la invención también puede presentar una estructura. La estructura puede presentar a este respecto una profundidad de hasta 400  $\mu\text{m}$ , preferentemente de 1 a 300  $\mu\text{m}$ , más preferentemente de 10 a 200  $\mu\text{m}$ , aún más preferentemente de 15 a 100  $\mu\text{m}$ . Así, el lado superior del cuerpo básico puede presentar solo en la sección de transición una estructura. Así mismo, el lado superior del cuerpo básico puede presentar una estructura excepto en la sección de transición. Además, el lado superior del cuerpo básico puede presentar una estructura incluida la sección de transición. A este respecto, la estructura en el lado superior del cuerpo básico en la sección de transición puede diferenciarse de la estructura en el lado superior del restante cuerpo básico. Así mismo, la estructura puede ser igual en el lado superior del cuerpo básico incluida la sección de transición. La estructura puede estar formada por elevaciones y/o depresiones. Las elevaciones se pueden aplicar en particular por medio de un lacado estructural. Las depresiones pueden estar en particular estampadas. Alternativamente, se pueden generar depresiones también con ayuda de un láser.

Además, la cantonera de acuerdo con la invención puede ser brillante. Así, el lado superior del cuerpo básico puede presentar un brillo solo en la sección de transición. Así mismo, el lado superior puede presentar un brillo excepto en la sección de transición. Además, el lado superior del cuerpo básico puede presentar un brillo incluida la sección de transición. A este respecto, el brillo en el lado superior del cuerpo básico en la sección de transición puede diferenciarse del brillo en el lado superior del restante cuerpo básico. Preferentemente, el brillo puede ser igual en el lado superior del cuerpo básico incluida la sección de transición. En lugar de un brillo, la cantonera también puede ser mate. Para una cantonera mate se cumple correspondientemente lo dicho para una cantonera brillante. La cantonera de acuerdo con la invención puede presentar ventajosamente todos los grados de brillo, en particular desde un mate apagado a un brillo intenso. Preferentemente, la cantonera puede presentar los grados de brillo en las variaciones anteriormente descritas con respecto a la uniformidad en el lado superior del cuerpo básico.

El cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención también puede presentar transversalmente a la dirección longitudinal al menos una depresión con forma escalonada. Esta depresión con forma escalonada puede fabricarse, por ejemplo, por estampación, por mecanizado, mediante un láser o con un chorro de medios, por ejemplo, un chorro de agua. La depresión con forma escalonada presenta preferentemente un perfil escalonado, en particular a ambos lados de la depresión con forma escalonada. Preferentemente, la al menos una depresión con forma escalonada presenta el mismo perfil escalonado que una ranura escalonada con perfil escalonado a ambos lados ya descrita en relación con la segunda alternativa en el presente documento del procedimiento de acuerdo con la invención, aunque en dirección transversal del cuerpo básico. Concebibles son también varias depresiones con forma escalonada en el cuerpo básico. Estas pueden presentar en particular una determinada distancia entre sí, por ejemplo, cada uno de ellos 60 cm o más. Con tales depresiones con forma escalonada, se pueden diseñar en particular las esquinas de las planchas de mobiliario de manera visualmente atractiva.

La cantonera puede presentar, además, en los extremos del cuerpo básico en dirección longitudinal en cada caso independientemente entre sí adicionalmente un acabado con forma escalonada. Para la forma del acabado con forma escalonada se cumple correspondientemente lo dicho para la sección de transición. Con el acabado con forma escalonada, se puede mejorar la impresión visual de las esquinas del mueble debido al mismo principio que se ha expuesto para la sección de transición.

La presente invención proporciona, además, de acuerdo con una segunda enseñanza, un procedimiento para la fabricación de la cantonera de acuerdo con la invención, en el que se forma el cuerpo básico de la cantonera que comprende un lado inferior y un lado superior con sección de transición a partir de al menos un material.

5 Con el procedimiento de acuerdo con la invención se puede fabricar una cantonera de acuerdo con la invención. Correspondientemente, para el cuerpo básico de la cantonera, en particular para el lado inferior, el lado superior, la sección de transición, la forma escalonada de la sección de transición, la superficie superior del primer escalón, las superficies superiores del escalón o escalones siguientes al primer escalón, las superficies marginales y el cuerpo  
10 básico, así como para el al menos un material, se cumple correspondientemente lo dicho en cada caso para la cantonera de acuerdo con la invención.

El procedimiento de acuerdo con la invención comprende preferentemente una etapa de extrusión, en particular una etapa de coextrusión. A este respecto, el cuerpo básico puede ser extruido o coextruido directamente. Además,  
15 también puede ser extruido o coextruido un precursor, por ejemplo, una banda, una banda cantonera o un precursor de cuerpo básico. El cuerpo básico de la cantonera puede comprender, además, otros materiales, preferentemente uno o varios plásticos, en particular si el procedimiento comprende una etapa de coextrusión. Por ejemplo, el cuerpo básico o el precursor, por ejemplo, la banda o la banda cantonera, puede presentar una base decorativa. Esta se aplica ventajosamente durante la fabricación de la cantonera, en particular es coextruida como capa superior del  
20 cuerpo básico o del precursor. De esta manera, se puede garantizar la uniformidad de color en el lado superior, incluida la sección de transición. En el lado inferior del cuerpo básico o del precursor, se puede coextrudir, además, por ejemplo, una capa funcional y/o una capa de tinta. Para la capa funcional se cumple correspondientemente lo dicho con respecto a la capa funcional de la cantonera de acuerdo con la invención. Además, es concebible que, en una etapa de coextrusión, se coextruyan por secciones diferentes materiales. Por ejemplo, la sección de transición se  
25 puede coextrudir en otro material que el resto de la cantonera. Lo correspondiente se cumple para un precursor del cuerpo básico.

En el procedimiento de acuerdo con la invención, se puede fabricar el cuerpo básico de diferentes maneras. Por ejemplo, el cuerpo básico se puede formar directamente mediante extrusión de perfil. Además, primero se puede  
30 extrudir una banda o una banda cantonera que se mecanice de diferentes formas. Finalmente, el cuerpo básico también puede formarse mediante moldeo por inyección. El cuerpo básico formado puede constituir la cantonera de acuerdo con la invención, en particular una cantonera no decorada. Sin embargo, adicionalmente también se puede aplicar aún un elemento decorativo y/o una estructura y/o una laca, en particular al lado superior. Preferentemente, se aplica al menos un elemento decorativo. A continuación, se describen algunas formas de realización alternativas del  
35 procedimiento de acuerdo con la invención.

El experto conoce diferentes técnicas para fabricar en un elemento decorativo o en una laca diferencias en el lado superior, por ejemplo, diferencias en el elemento decorativo en la sección de transición, con respecto al restante lado superior. Por ejemplo, al aplicarse un elemento decorativo o una laca por medio de inyección, se pueden utilizar para  
40 ello varios cabezales de impresión. Si se aplican un elemento decorativo o una laca por medio de calcografía o flexografía, se puede obtener una diferente impresión visual en la sección de transición con respecto al restante lado superior mediante el uso de rodillos de goma con diferente dureza.

De acuerdo con una primera alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, el cuerpo básico se forma mediante extrusión de perfil. A este respecto, el cuerpo básico se forma preferentemente a partir de material fundido. El cuerpo básico, comprendiendo la sección de transición, se forma directamente de acuerdo con esta  
45 alternativa.

De acuerdo con la primera alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, el cuerpo básico, en particular en el lado superior, puede ser cubierto con un elemento decorativo. El elemento decorativo puede aplicarse al cuerpo básico, por ejemplo, mediante impresión calcográfica, en particular mediante impresión calcográfica indirecta, mediante impresión flexográfica, mediante impresión por inmersión, en particular mediante impresión cúbica, mediante impresión digital, en particular mediante impresión por chorro de tinta, mediante la aplicación de una película impresa o mediante una película de transferencia. Preferentemente, el elemento decorativo se imprime. Preferentemente el  
50 cuerpo básico, en particular en el lado superior, es impreso con un elemento decorativo mediante impresión digital. Lo dicho anteriormente respecto a la igualdad o diferencia del elemento decorativo en la sección de transición y en el restante lado superior del cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para el procedimiento de acuerdo con la invención.

Se puede aplicar un elemento decorativo con uno o varios cabezales de impresión. El cabezal o los cabezales de impresión pueden estar inclinados para permitir una mejor impresión de la sección de transición. A este respecto, basta si algunos de los cabezales de impresión están inclinados.  
60

En la primera alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, el cuerpo básico, en particular el lado superior, puede estar provisto de una estructura. Una estructura se puede estampar en el cuerpo básico, en particular en el lado superior, en particular con un rodillo de estampación. Además, también se puede aplicar una  
65



estructura con una lámina donante de estructura o una tira de acero o mediante un láser o por ablación mecánica. Alternativa o adicionalmente, en la primera alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención el cuerpo básico también puede ser provisto de una estructura aplicándose una laca estructural al cuerpo básico. De esta manera, se pueden obtener en particular estructuras en relieve. Alternativamente, las estructuras elevadas también pueden aplicarse mediante una lámina. Esto se puede llevar a cabo ventajosamente si se aplica al cuerpo básico un elemento decorativo con una película de transferencia. Además, también se puede aplicar una estructura en relieve con una impresora 3D. Lo dicho anteriormente respecto a la igualdad o diferencia de la estructura en la sección de transición y en el restante lado superior del cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para la cantonera del procedimiento de acuerdo con la invención.

Además, en la primera alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, también se puede ajustar el brillo y/o la cualidad mate de la cantonera. Así se pueden fabricar cantoneras en brillo o en mate. El brillo puede conseguirse en particular mediante la aplicación de una laca de brillo a la cantonera. Lo dicho anteriormente respecto a la igualdad o diferencia del brillo en la sección de transición y en el lado superior del restante cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para la cantonera según el procedimiento de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, el procedimiento comprende preferentemente las etapas

- a. fabricación, en particular por medio de extrusión o coextrusión, de una banda con un grosor, una dirección longitudinal, una superficie superior y una superficie inferior,
- b. aplicación, en particular gofrado, al menos de una ranura escalonada en la superficie superior de la banda, con lo que se obtiene una banda acanalada,
- c. separación, en particular corte o rasgado, de la banda acanalada en dirección longitudinal, formándose así al menos un cuerpo básico,

presentando

la ranura escalonada una profundidad de ranura escalonada y una sección transversal con forma escalonada que, en al menos un lado de la ranura escalonada, presenta al menos cinco escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores independientemente entre sí con respecto a la superficie inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores son con respecto a la superficie inferior cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$  y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto a la superficie inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto a la superficie inferior son cada uno de ellos de media de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular a  $80^\circ$ , y siendo la profundidad de ranura escalonada al menos el 70 %, preferentemente al menos el 80 %, del grosor de la banda.

La aplicación de la al menos una ranura escalonada puede efectuarse, por ejemplo, mediante fresado o gofrado. Preferentemente, la al menos una ranura escalonada es gofrada.

Básicamente, la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención presenta la ventaja de que se pueden fabricar varias cantoneras en una operación.

La banda puede fabricarse mediante extrusión. También es concebible fabricar la banda por medio de coextrusión. Si se fabrica la banda por coextrusión, en el lado superior se puede coextrudir, por ejemplo, una base decorativa. En el lado inferior, se puede coextrudir, por ejemplo, una capa funcional y/o una capa de tinta. Para la capa funcional se cumple correspondientemente lo dicho con respecto a la capa funcional de la cantonera de acuerdo con la invención.

Preferentemente, la ranura escalonada o las ranuras escalonadas se aplican a la banda de tal modo que la banda acanalada en el punto más profundo de la ranura o ranuras escalonadas presenta un grosor de 3 mm o menos de, preferentemente de  $1\text{ }\mu\text{m}$  a 1 mm, más preferentemente de  $10\text{ }\mu\text{m}$  a  $500\text{ }\mu\text{m}$ , de manera particularmente preferente de 50 a  $100\text{ }\mu\text{m}$ .

Si la ranura escalonada se gofra, la banda se encuentra durante el gofrado convenientemente por encima de su temperatura de reblandecimiento VICAT. Preferentemente, la banda se presenta durante el gofrado en forma de fundido, en particular en forma de un fundido de plástico. Los fundidos, en particular fundir los fundidos de plástico, tienen la ventaja de que se pueden deformar plásticamente de manera más sencilla que objetos en un estado de agregado sólido. En particular los fundidos de plástico tienen la ventaja de que, además de su buena deformabilidad plástica, pueden conservar bien cambios de forma como estampaciones. Preferentemente, la banda acanalada es enfriada durante la estampación o inmediatamente después de la estampación, preferentemente por debajo de la temperatura de reblandecimiento VICAT del material de la banda. Esto facilita la congelación de la estructura en relieve.

La temperatura de reblandecimiento VICAT se determina preferentemente según la norma DIN EN ISO 306:2014-03, procedimiento B50 (fuerza de 50 N, tasa de calentamiento de  $50\text{ K/h}$ ).

Preferentemente, en la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, se aplica adicionalmente al menos una ranura recta a la banda, presentando la ranura recta una profundidad de ranura recta de al menos el 70 %, preferentemente al menos el 80 %, del grosor de la banda y un perfil recto. Preferentemente, la ranura recta discurre esencialmente en paralelo a la ranura escalonada. La aplicación de la al menos una ranura recta puede efectuarse, por ejemplo, mediante fresado o gofrado. Preferentemente, la al menos una ranura recta es gofrada.

Preferentemente, la ranura recta o las ranuras rectas se aplican a la banda de tal modo que la banda acanalada en el punto más profundo de la ranura o ranuras rectas presenta un grosor de 3 mm o menos, preferentemente de 1 µm a 1 mm, más preferentemente de 10 µm a 500 µm, de manera particularmente preferente de 50 a 100 µm.

A este respecto, la profundidad de ranura escalonada y la profundidad de ranura recta se pueden elegir independientemente entre sí. Preferentemente, sin embargo, la profundidad de ranura escalonada y la profundidad de ranura recta tienen ambas el mismo valor.

La distancia entre una ranura escalonada y una ranura recta adyacente se escoge a este respecto preferentemente de tal modo que se corresponde con la anchura de la cantonera de acuerdo con la invención. La ranura recta y la ranura escalonada presentan en la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención preferentemente una distancia entre sí de 9 a 150 mm, más preferentemente de 9 a 100 mm, aún más preferentemente de 9 a 85 mm, de manera particularmente preferente de 16 a 60 mm.

Como ya se ha explicado anteriormente, de acuerdo con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, se pueden fabricar varias cantoneras en una operación. Por ejemplo, una ranura escalonada puede presentar en ambos lados de la ranura escalonada el perfil escalonado. Además, se pueden aplicar también al menos 2, al menos 5, al menos 10 o al menos 15 ranuras escalonadas en la banda. Ventajosamente, se pueden aplicar adicionalmente varias ranuras rectas, en particular al menos 2, al menos 6, al menos 11 o al menos 16 ranuras rectas, en la banda. Si se aplica más de una ranura escalonada y una ranura recta, estas se alternan preferentemente en la anchura de la banda, estando presente una de las distancias mencionadas en cada caso entre una ranura recta y una ranura escalonada independientemente una de la otra. Las distancias pueden ser diferentes. De esta manera, se pueden fabricar en una operación cantoneras con una impresión visual idéntica y diferentes anchuras. De esta manera, se pueden fabricar en una operación cantoneras con una impresión visual idéntica para diferentes anchuras de planchas de mobiliario.

La separación de la banda acanalada puede efectuarse, por ejemplo, por medio de corte o rasgado. Preferentemente, la separación se efectúa en el escalón o los escalones más profundos de la ranura o ranuras escalonadas, en particular a lo largo de la línea con la mayor profundidad de ranura escalonada, y/o en la ranura o ranuras rectas practicadas, en particular a lo largo de la línea con la mayor profundidad de ranura recta. El corte puede realizarse con un dispositivo de corte, por ejemplo, una cuchilla, una cizalla de rodillo, un hilo caliente o un láser. Se puede utilizar más de un dispositivo de corte.

La sección transversal con forma escalonada de la ranura escalonada, de acuerdo con la segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, presenta en al menos un lado de la ranura escalonada al menos cinco escalones con una superficie superior y una superficie marginal. Preferentemente, la sección transversal con forma escalonada de la ranura escalonada presenta en al menos un lado de la ranura escalonada al menos diez escalones, preferentemente al menos veinte escalones, más preferentemente al menos 50 escalones, más preferentemente al menos 80 escalones, de manera particularmente preferente al menos 100 escalones, cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón. La sección transversal con forma escalonada de la ranura escalonada también puede presentar a ambos lados de la ranura escalonada cada uno de ellos al menos cinco, al menos diez o al menos veinte o al menos 50 o al menos 80 o al menos 100 escalones. Si la sección transversal con forma escalonada de la ranura escalonada presenta escalones a ambos lados de la ranura escalonada, se pueden fabricar prácticamente sin pérdida de material varias cantoneras en una operación, en particular si la banda presenta la anchura de dos cantoneras. En este caso, no deben aplicarse ranuras rectas a la banda.

Las superficies marginales de los escalones de la ranura escalonada en la segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención presentan en particular una longitud y una anchura. Lo dicho para las longitudes y anchuras de las superficies marginales de los escalones de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para las superficies marginales de los escalones de la ranura escalonada.

Las superficies superiores de los escalones de la ranura escalonada en la segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención presentan en particular una longitud y una anchura. Lo dicho para las longitudes de las superficies superiores de los escalones de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para las superficies superiores de los escalones de la ranura escalonada. En particular, para la anchura de la superficie superior del escalón más profundo aplicado, se cumple correspondientemente lo dicho con respecto a la anchura de la superficie superior del primer escalón de la cantonera de acuerdo con la invención. A este respecto, el escalón más profundo de la ranura escalonada se corresponde en particular con el primer escalón de la

cantonera de acuerdo con la invención.

De acuerdo con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, en otra etapa se puede aplicar un elemento decorativo. Para obtener una impresión visual más atractiva, se puede aplicar un elemento decorativo a la banda o a la banda acanalada. Preferentemente, se aplica un elemento decorativo a la banda acanalada. El elemento decorativo se puede aplicar mediante diferentes técnicas. El elemento decorativo puede aplicarse, por ejemplo, mediante impresión calcográfica, en particular mediante impresión calcográfica indirecta, mediante serigrafía, mediante impresión flexográfica, mediante impresión por inmersión, en particular mediante impresión cúbica, mediante impresión digital, en particular mediante impresión por chorro de tinta, mediante la aplicación de una película impresa o mediante una película de transferencia. Preferentemente, el elemento decorativo se imprime. Más preferentemente, el elemento decorativo es aplicado mediante impresión digital. De manera particularmente preferente, el elemento decorativo se aplica a través de un procedimiento de impresión sin contacto, en particular por medio de impresión por chorro de tinta. El elemento decorativo se aplica a este respecto al cuerpo básico, la banda o la banda acanalada, en cada caso en particular en el lado superior de tal modo que lo dicho con respecto a la igualdad o la diferencia del elemento decorativo en la sección de transición y en el lado superior del restante cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para las cantoneras fabricadas de acuerdo con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención. Aunque el elemento decorativo se aplica preferentemente a la banda o a la banda acanalada, es también posible aplicar el elemento decorativo al perfil de canto.

De acuerdo con la segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, también se puede fabricar una cantonera con una estructura. Una cantonera con estructura se puede obtener mediante estampado, por ejemplo, mediante gofrado de la estructura en la banda o en la banda acanalada. Si la ranura o ranuras escalonadas y, dado el caso, las ranura o ranuras rectas se gofran, el gofrado de la estructura se puede efectuar en particular al mismo tiempo que el gofrado de la ranura o ranuras escalonadas y, dado el caso, de la ranura o ranuras rectas. Además, también se puede generar una estructura con una lámina donante de estructura o una tira de acero o mediante un láser o por ablación mecánica. Alternativa o adicionalmente, una cantonera también puede recibir una estructura siendo provista la banda acanalada o el cuerpo básico formado de una laca estructural. De esta manera, se pueden obtener en particular estructuras en relieve. Alternativamente, las estructuras elevadas también pueden aplicarse mediante una lámina. Esto se puede llevar a cabo ventajosamente si se aplica a la banda o a la banda acanalada un elemento decorativo con una película de transferencia. La estructura se aplica a este respecto al cuerpo básico, la banda o la banda acanalada, en cada caso en particular en el lado superior de tal modo que lo dicho con respecto a la igualdad o la diferencia de la estructura en la sección de transición y en el lado superior del restante cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para las cantoneras fabricadas de acuerdo con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención.

Además, en la segunda alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, también se puede ajustar el brillo de la cantonera. Así se pueden fabricar cantoneras en brillo o en mate. El brillo puede conseguirse en particular mediante la aplicación de una laca de brillo al cuerpo básico. El brillo también se puede obtener mediante aplicación de una laca de brillo a la banda o la banda acanalada. El brillo se aplica a este respecto al cuerpo básico, la banda o la banda acanalada, en cada caso en particular en el lado superior de tal modo que lo dicho con respecto a la igualdad o la diferencia del brillo en la sección de transición y en el lado superior del restante cuerpo básico de la cantonera de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente para las cantoneras fabricadas de acuerdo con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una tercera alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, se pueden obtener cantoneras de acuerdo con la invención también mediante extrusión o coextrusión en primer lugar de una banda cantonera que no presente sección de transición. La banda cantonera presenta preferentemente la anchura del cuerpo básico. Una sección de transición se puede obtener después por medio de mecanizado con arranque de viruta, en particular mediante fresado, de la banda cantonera para formar un cuerpo básico.

Alternativamente al mecanizado con arranque de viruta, en particular fresado, de la banda cantonera para formar un cuerpo básico, la banda cantonera también puede ser tratada térmicamente con ayuda de un láser. Mediante este tratamiento térmico con ayuda de un láser, se puede formar un cuerpo básico con una sección de transición.

Como alternativa adicional al mecanizado con arranque de viruta, en particular fresado, de la banda cantonera para formar un cuerpo básico, también se puede tratar la banda cantonera con un chorro de medio, en particular un chorro de agua. Mediante el tratamiento con el chorro de medio, en particular el chorro de agua, se puede obtener una sección de transición.

Para la aplicación de un elemento decorativo y/o de una estructura y/o de brillo en el cuerpo básico formado de acuerdo con la tercera alternativa preferente del procedimiento de acuerdo con la invención, se cumple correspondientemente lo dicho para la aplicación de un elemento decorativo y/o de una estructura al perfil de canto de acuerdo con la primera o la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención. Preferentemente, un elemento decorativo y/o una estructura y/o brillo de acuerdo con la tercera alternativa preferente se aplica al cuerpo básico. Al aplicar el elemento decorativo y/o la estructura y/o brillo a la banda cantonera que aún no presenta sección de transición, estos aún pueden eliminarse en particular en la zona de la sección de transición.

De acuerdo con una cuarta alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, el cuerpo básico se forma mediante moldeo por inyección. A este respecto, la herramienta utilizada para el moldeo por inyección puede estar diseñada de tal modo que el cuerpo básico sea provisto de una estructura durante el moldeo por inyección. Según esta alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, el cuerpo básico se forma directamente. El cuerpo básico puede formar la cantonera o puede ser provisto a continuación de un elemento decorativo, de una estructura y/o brillo para formar la cantonera. Además, también se puede introducir una lámina decorativa en la herramienta de moldeo por inyección que sea inyectada a continuación. De esta manera, también se puede obtener una cantonera con un elemento decorativo directamente durante el moldeo por inyección. Para ello, se cumple correspondientemente en particular lo dicho anteriormente con respecto al elemento decorativo, la estructura y el brillo para la primera, la segunda o la tercera forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención. El moldeo por inyección es apropiado en particular para la fabricación de cantidades muy pequeñas. Una estructura en el lado superior también se puede generar durante el moldeo por inyección directamente en la herramienta de moldeo por inyección.

En el procedimiento de acuerdo con la invención, también se puede aplicar al menos una depresión con forma escalonada en el cuerpo básico o en la cantonera. Preferentemente, se practica la al menos una depresión con forma escalonada en el cuerpo básico antes de aplicarse un elemento decorativo y/o una estructura y/o brillo.

Preferentemente, la al menos una depresión con forma escalonada presenta el mismo perfil escalonado que una ranura escalonada ya descrita en el presente documento en relación con la segunda alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, pero orientado en dirección transversal. La al menos una depresión con forma escalonada puede fabricarse por estampación, por mecanizado, mediante un láser o con un chorro de medios, por ejemplo, un chorro de agua. La al menos una depresión con forma escalonada también puede fabricarse directamente durante la fabricación de la cantonera por medio de moldeo por inyección. Preferentemente la al menos una depresión con forma escalonada se aplica a distancias regulares en el cuerpo básico, por ejemplo, cada 60 cm o más. También es concebible, sin embargo, que la depresión con forma escalonada se aplique al cuerpo básico al cortar la cantonera a la medida del mueble. En este caso, un elemento decorativo también se puede aplicar al cuerpo después de la colocación de la cantonera en una plancha de mobiliario.

Un acabado con forma escalonada en los extremos en dirección longitudinal del cuerpo básico se puede realizar, por ejemplo, durante la fabricación del cuerpo básico o de la cantonera por medio de moldeo por inyección.

Además, la invención también proporciona un rodillo de estampación con el que, de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención, se pueden fabricar bandas acanaladas, cuerpos básicos y/o cantoneras en un dispositivo de estampación con un intersticio de rodillo preestablecido, comprendiendo un cuerpo de rodillo con una superficie de rodillo y al menos una estructura elevada de nervios que discurre sobre la superficie de rodillo para el gofrado de al menos un gofrado en una banda, presentando la estructura de nervios una altura de nervios, así como, transversalmente a la dirección circunferencial del cuerpo de rodillo, una sección transversal con forma escalonada que, en al menos un lado de la estructura de nervios, presenta al menos cinco escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto a la superficie de rodillo son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto a la superficie de rodillo son de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ , y siendo la altura del intersticio de rodillo, medida desde la superficie de rodillo, y la altura de los nervios al menos el 70 %, de la altura del intersticio de rodillo.

La altura de los nervios puede ser, además, al menos el 80 % de la altura del intersticio de rodillo. Convenientemente, la altura de los nervios se selecciona de tal modo que una pieza de trabajo estampada con el rodillo, por ejemplo, una banda acanalada, en la estampación más profunda presenta un grosor de 3 mm o menos, preferentemente de 1  $\mu\text{m}$  a 1 mm, más preferentemente de 10  $\mu\text{m}$  a 500  $\mu\text{m}$ , de manera particularmente preferente de 50 a 100  $\mu\text{m}$ . En este sentido, puede ser de ayuda un dispositivo de estampación, por ejemplo, un collar de cuchillas, que esté dispuesto de manera ventajosa centralmente en la estructura de nervios en dirección circunferencial. De esta manera, se puede facilitar la separación de las bandas acanaladas fabricadas con el rodillo de estampación.

Para la superficie superior del primer escalón de la estructura de nervios con la sección transversal con forma escalonada del rodillo de estampación de acuerdo con la invención, se cumple correspondientemente lo dicho para la superficie superior del primer escalón de la cantonera de acuerdo con la invención.

Para las superficies superiores del escalón o escalones siguientes al primer escalón de la estructura de nervios con sección transversal con forma escalonada del rodillo de estampación de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente lo dicho con respecto al escalón o escalones siguientes al primer escalón de la cantonera de acuerdo con la invención.

Para las superficies marginales del escalón o escalones siguientes al primer escalón de la estructura de nervios con

sección transversal con forma escalonada del rodillo de estampación de acuerdo con la invención se cumple correspondientemente lo dicho para las superficies marginales de la cantonera de acuerdo con la invención.

5 La estructura de nervios con sección transversal con forma escalonada puede presentar en un lado o en ambos lados una sección transversal con forma escalonada. La sección transversal con forma escalonada puede ser idéntica a ambos lados o distinta en cada lado.

10 El rodillo de estampación puede presentar, además, uno o varias estructuras de nervios que presenten una sección transversal esencialmente recta o una sección transversal escalonada.

15 El rodillo de estampación puede estar diseñado de tal modo que la estructura o estructuras de nervios con sección transversal con forma escalonada y, dado el caso, la estructura o estructura de nervios con sección transversal recta estén practicadas de manera fija en el rodillo de estampación. Con un rodillo de estampación de este tipo se pueden fabricar cantoneras con una anchura fija. Por medio de las estructuras de nervios dispuestas adyacentemente en el rodillo de estampación con sección transversal con forma escalonada, se pueden fabricar correspondientemente cantoneras con dos secciones de transición dispuestas en lados opuestos.

20 También es concebible aplicar, en particular deslizar, segmentos de estampación con diferentes estructuras de nervios con sección transversal con forma escalonada y, dado el caso, con sección transversal recta en rodillos de soporte que formen junto con la envoltura el rodillo de estampación. Adicionalmente a los segmentos de estampación, también se pueden aplicar espaciadores al rodillo de soporte. De esta manera, se puede ajustar la anchura de la cantonera o cantoneras.

25 Los segmentos de estampación pueden aplicarse, por ejemplo, deslizando segmentos anulares sobre un rodillo de soporte.

Adicionalmente, el rodillo de estampación puede presentar elementos de estampación con los que se pueda estampar una estructura.

30 Existe, pues, una pluralidad de posibilidades para diseñar y perfeccionar la cantonera de acuerdo con la invención y el procedimiento de acuerdo con la invención. A este respecto, se remite, por un lado, a las reivindicaciones que siguen a las reivindicaciones 1 y 17 y, por otro lado, a la descripción de los ejemplos de realización en conexión con los dibujos. En los dibujos, muestran:

35	las Figuras 1a a 1e	representaciones esquemáticas de diferentes cantoneras, no de acuerdo con la invención, con una sección de transición, siendo en cada cantonera la superficie superior del primer escalón más ancha que la superficie superior del siguiente escalón o escalones,
	la Figura 2	una representación esquemática de la cantonera de la figura 1a en una vista tridimensional,
40	las Figuras 3a a 3c	una representación esquemática de una cantonera de acuerdo con la invención en un mueble directamente después de la colocación de la cantonera en el mueble (figura 3a) y directamente después de la eliminación de la parte sobrante del primer escalón (figura 3b), así como una ampliación del punto rodeado por un círculo en la figura 3a (figura 3c),
	la Figura 4	una representación esquemática de la fabricación de una cantonera no de acuerdo con la invención según la primera alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención por medio de extrusión de perfil,
45	la Figura 5	una representación esquemática de la fabricación de una cantonera no de acuerdo con la invención según la 2ª alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención por medio de estampación,
50	las Figuras 6a y b	representaciones esquemáticas de la fabricación de una cantonera no de acuerdo con la invención por medio de moldeo por inyección en dos secciones transversales de la herramienta de moldeo por inyección, presentando la cantonera en sus extremos en dirección longitudinal en cada caso un acabado con forma escalonada,
	la Figura 7	una representación esquemática de un rodillo de estampación no de acuerdo con la invención que presenta un collar de cuchillas dispuesto centralmente en la estructura de nervios en dirección circunferencial,
55	las Figuras 8a a 8c	muestran una representación esquemática de una cantonera de acuerdo con la invención en un mueble directamente después de la colocación de la cantonera en el mueble (figura 8a) y directamente después de la eliminación de la parte sobrante del primer escalón (figura 8b), así como una ampliación del punto rodeado por un círculo en la figura 8a (figura 8c). La cantonera en las figuras 8a a 8c presenta en la sección de transición un perfil redondeado y un perfil oblicuo,
60	las Figuras 9a a 9c	muestran una representación esquemática de una cantonera de acuerdo con la invención en un mueble directamente después de la colocación de la cantonera en el mueble (figura 9a) y directamente después de la eliminación de la parte sobrante del primer escalón (figura 9b), así como una ampliación del punto rodeado por un círculo en la figura 9a (figura 9c). La cantonera en las figuras 9a a 9c presenta en la sección de transición un perfil redondeado y un perfil
65		

oblicuo. La cantonera presenta además escalones con una forma ondulada.

Los ángulos de las superficies indicados a continuación se indican con respecto al plano no curvado entre los bordes que definen el lado inferior.

5 En las figuras 1a a 1e y 2, se representan cantoneras 1 y 1' no de acuerdo con la invención en una vista lateral y la cantonera 1 en una representación tridimensional en la que la superficie superior del primer escalón es más ancha que la superficie superior de los siguientes escalones. Las figuras 3a a 3c muestran la forma de realización preferente de la cantonera 1 de las figuras 1a a 1e y 2, en la que también la superficie superior del primer escalón es más ancha  
10 que la superficie superior de los siguientes escalones, pero que presenta un mayor número de escalones que la cantonera de las figuras 1a a 1e y 2, y que está colocada en un mueble. Las figuras 4, 5 y 6 muestran diferentes diseños del procedimiento de acuerdo con la invención. La figura 7 muestra un rodillo de estampación. Las figuras 8a a 8c muestran una variante de la cantonera de las figuras 3a a 3c con sección de transición 5 redondeada. Las figuras 9a a 9c muestran una variante de la cantonera de las figuras 8a a 8c en la que los escalones presentan una forma  
15 ondulada. En las demás figuras, los escalones presentan una forma dentada.

A continuación, se explican en primer lugar las cantoneras 1, 1' de acuerdo con las figuras 1a a 3c, así como 8a a 9c.

20 Las cantoneras 1, 1' de las figuras 1a a 3c, así como de las figuras 8a a 9c tienen en común que presentan un cuerpo básico 2 con un lado inferior 3 y un lado superior 4 opuesto al lado inferior 3. Las cantoneras 1, 1' presentan una forma con un abombamiento de 0,15 mm en su anchura.

El lado superior 4 presenta, además, al menos una sección de transición 5 que desciende hacia el borde del cuerpo básico 3. Esto se muestra en las figuras 1a, 1c, 1d, 2, 3a, 3b, 3c y 8a a 9c para la cantonera 1. Sin embargo, también  
25 es concebible que el lado superior 4 presente dos secciones de transición 5 que caigan hacia los bordes opuestos del cuerpo básico 3, como se muestra en la figura 1b para la cantonera 1'.

Las cantoneras 1, 1' de las figuras 1a a 3c, así como 8a a 9c, comprenden un plástico. Como plásticos entran en consideración copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, polietileno, polietileno reticulado (PE-X), polipropileno,  
30 poliamida, cloruro de polivinilo, policarbonato, estireno-butadieno, tereftalato de polietileno, polimetacrilato, compuesto de madera-plástico (WPC) y mezclas de los mismos.

El lado superior 4 de las cantoneras 1, 1' en las figuras 1a a 3c, así como 8a a 9c está cubierto por completo, incluida la sección de transición 5, con un elemento decorativo. El elemento decorativo está impreso a este respecto mediante  
35 impresión digital. El elemento decorativo es unitario en la superficie 4 de la cantonera incluida la zona de transición 5.

Como se puede observar en las figuras 1a a 1e y 2, la sección de transición 5 desciende con forma escalonada hacia el borde del cuerpo básico 2, presentando la sección de transición 5 varios escalones, en particular un primer escalón con una superficie superior 6a y una superficie marginal 7, así como al menos un segundo escalón con una superficie superior 6 y una superficie marginal 7. De acuerdo con la invención, la sección de transición 5 comprende más de dos  
40 escalones, como se representa en las figuras 3a a 3c, así como en las figuras 8a a 9c. Las figuras 9a a 9c muestran los escalones con forma ondulada a modo de sección circular. La longitud del fragmento circular de los escalones con forma ondulada es igual en las figuras 9a a 9c. También pueden tener diferente longitud.

45 La sección de transición acaba en las figuras 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3a a 3c y 8a a 8c con una superficie marginal 7. Sin embargo, la sección de transición también puede acabar, al igual que se muestra en la figura 1e, con una superficie superior 6. La sección de transición puede acabar también con un escalón con forma ondulada, como se muestra en las figuras 9a a 9c.

50 La superficie superior 6a del primer escalón es en las cantoneras 1, 1' de las figuras 1a a 3a, 3c, 8a y 8c más de tres veces más ancha que las superficies superiores 6 de los siguientes escalones. Sin embargo, también es concebible que la superficie superior 6a del primer escalón sea igual de ancha que la superficie o superficies superiores del siguiente o de los siguientes escalones.

55 En las figuras 9a y 9c, las inclinaciones de las superficies superiores 6 y de las superficies marginales 7 de los escalones con forma ondulada están fijadas por las líneas de unión entre los puntos más elevados de las crestas de onda 51 y los puntos más profundos de los valles de onda 52. En la figura 9c, por ejemplo, en cada caso solo está rotulada una cresta de onda 51 y un valle de onda 52. Sin embargo, se entiende que en la figura 9c se muestran varias crestas de onda 51 y valles de onda 52. En las figuras 9a y 9c, la superficie superior 6a del primer escalón en la cantonera 1 es más de tres veces más ancha que las superficies superiores 6 de los siguientes escalones. Sin embargo, también es concebible que la superficie superior 6a del primer escalón sea igual de ancha que la superficie o superficies superiores del siguiente o de los siguientes escalones.  
60

Las cantoneras 1, 1' en las figuras 1a a 3a, 3c, 8a, 8c, 9a y 9c, además, son finas en la transición de la superficie superior 6a del primer escalón a la superficie marginal 7 del primer escalón. En particular presentan un grosor de 0,05 a 0,35 mm. Como se desprende de las figuras 3a a 3c y 8a a 9c, con una cantonera 1, 1', en la que la superficie  
65

superior 6a es más ancha que las superficies superiores 6 de los siguientes escalones, se pueden compensar de manera sencilla diferencias condicionadas por la fabricación del grosor del mueble en el que se coloca la cantonera 1. Particularmente ventajoso es que, para la adaptación al ras de la cantonera 1, en las figuras 3a, 8a y 9a solo hay que eliminar el primer escalón fino 6a. Esto se pone de manifiesto en las figuras 3c, 8c y 9c, que muestran en cada caso ampliaciones de las zonas rodeadas por un círculo en las figuras 3a, 8a o 9a. En el caso de la cantonera 1', que presenta dos secciones de transición 5 que descienden hacia bordes opuestos del cuerpo básico 3, para la adaptación al ras, deben eliminarse dos primeros escalones finos. De esta manera, en la sección de transición 5 solo se genera una sección estrecha sin elemento decorativo, por medio de lo cual no se modifica esencialmente la impresión visual de las cantoneras 1, 1'. Además, así se garantiza una transición esencialmente fluida entre las cantoneras 1, 1' y el mueble. La cantonera 1' puede adaptarse con gran precisión al ras tanto a la parte superior como a la parte inferior del mueble.

Además, las superficies superiores 6 y las superficies marginales 7 de los escalones siguientes al primer escalón presentan la misma anchura en las figuras 3a y 3b. De esta manera, la cantonera 1 presenta en la sección de transición 5 un chaflán. La cantonera 1' presenta correspondientemente dos chaflanes. Al variar las anchuras de los ángulos más pequeños 6 y de las superficies marginales 7 en la sección de transición 5 de las cantoneras 1, 1', se pueden conseguir también secciones de transición 5 formadas de otra manera, en particular redondeadas.

Una cantonera 1 con sección de transición redondeada 5 en una plancha de mobiliario se muestra en las figuras 8a a 8c. La sección de transición 5 de la figura 8a se muestra ampliada en la figura 8c. En la sección de transición 5 de las figuras 8a a 8c, las superficies superiores 6 siguientes al primer escalón presentan parcialmente diferentes anchuras. Además, las superficies superiores 6, 6a y las superficies marginales 7 presentan diferentes inclinaciones. De esta manera, se puede realizar la sección de transición redondeada 5. A este respecto, las superficies marginales 7 están inclinadas de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales 7 son, con respecto al lado inferior colocado en la plancha de mobiliario, de media de 46° a menos de 90°. Las superficies superiores 6, 6a están inclinadas en las figuras 8a a 8c con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de la superficie superior 6, 6a con respecto al lado inferior 3 son cada uno de ellos de media mayores de 0° y menores de 45°. A diferencia de la figura 8a, la figura 8b muestra la cantonera 1 en la plancha de mobiliario tras la retirada de la parte sobrante del primer escalón.

En las figuras 9a a 9c, se muestra una variante de la cantonera 1 de las figuras 8a a 8c con sección de transición redondeada 5 en una plancha de mobiliario, presentando los escalones de la sección de transición 5 una forma ondulada. Los escalones con forma ondulada son a este respecto consecutivos. Cada escalón con forma ondulada presenta una cresta de onda 51 que se muestra a modo de ejemplo en la figura 9c para un escalón. Entre escalones consecutivos, hay en cada caso un valle de onda 52 que se muestra a modo de ejemplo en la figura 9c para un escalón. El punto más bajo de un valle de onda 52 es preferentemente el punto en el que se tocan dos escalones consecutivos con forma ondulada. Las figuras 9a a 9c muestran los escalones con forma ondulada a modo de secciones circulares. El punto más bajo de un valle de onda 52 en la figura 9c es, por tanto, preferentemente el punto en el que se tocan dos secciones circulares. Como se ha descrito anteriormente, preferentemente los ángulos más pequeños de los escalones con forma ondulada se miden con respecto al lado inferior en cada caso partiendo de las líneas de unión de las crestas de onda 51 hasta los puntos más profundos de los valles de onda 52.

Las superficies superiores 6, 6a están inclinadas en las figuras 1a, 1b, 1e, 2, 3a, 3b y 3c con respecto al lado inferior de tal modo que los ángulos más pequeños de la superficie superior 6, 6a con respecto al lado inferior 3 son cada uno de ellos de media mayores de 0° y menores de 45°. Todas las superficies superiores 6 presentan a este respecto el mismo ángulo. Mediante una mayor inclinación de las superficies superiores 6, 6a, se puede reducir el número de escalones en la sección de transición 5. En la figura 1c, las superficies superiores 6, 6a presentan ángulos diferentes con respecto al lado inferior 3. A este respecto, el ángulo de la superficie superior 6 del segundo escalón se sitúa en un intervalo de 10° a 45° y el ángulo de la superficie superior 6 del tercer escalón, en un intervalo de -10° a -45°. En la figura 1d, varía el ángulo de la superficie superior 6 del segundo escalón, pero se sitúa de promedio en un intervalo de 5° a 45°. De esta manera, se puede realizar una estructura tipo copa que conserva bien un elemento decorativo impreso.

Las superficies marginales 7 están inclinadas con respecto al lado inferior 3 de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales 7 son con respecto al lado inferior 3 de media de 46° a menos de 90°, en particular de hasta 80°. Mediante esta inclinación de las superficies marginales 7, estas se pueden imprimir de manera más sencilla en procedimientos de impresión digital, en particular en la impresión por chorro de tinta, con un elemento decorativo.

Las superficies superiores 6, 6a y las superficies marginales 7 presentan en las figuras 1a a 3c y 8a a 8c, además, una rugosidad de 10 µm. De esta manera, se genera una impresión brillo-mate de la cantonera. En las figuras 9a a 9c, los escalones con forma ondulada presentan una rugosidad de 10 µm. De esta manera se genera una impresión brillo-mate de esta cantonera.

En las figuras 3a a 3c y las Figuras 8a a 9c, el lado inferior 3 de la cantonera 1 presenta además una capa que tiene otro tono, en particular más oscuro que el color del cuerpo básico 2. Así, la diferencia de color entre el primer escalón terminado y el elemento decorativo impreso en la cantonera 1 es pequeña. Esto se consigue también mediante una

cantonera 1 de varias capas, en particular de dos capas, en la que la capa que contiene el lado inferior 3 es la más oscura. El lado inferior 3 presenta además una capa de fusión.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran diferentes diseños del procedimiento de acuerdo con la invención para la fabricación de la cantonera 1. En todos los diseños se fabrica a este respecto una cantonera 1 a partir de un material que se compone de un plástico. Como posibles plásticos entran en consideración a este respecto los plásticos anteriormente mencionados.

Todos los diseños tienen en común que el cuerpo básico 2 está formado de un plástico. El cuerpo básico 2 está formado con forma de una banda sin fin. El cuerpo básico 2 formado presenta a este respecto un lado inferior 3, que se puede colocar en un mueble, un lado superior 4 opuesto al lado inferior 3, así como una sección de transición 5 descendente hacia el borde del cuerpo básico 2.

La sección de transición 5 del cuerpo básico formado 2 desciende de manera escalonada hacia el borde del cuerpo básico 2 y presenta a este respecto a modo de ejemplo al menos dos escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando inclinadas las superficies superiores independientemente entre sí con respecto al lado inferior 3 de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto al lado inferior 3 son de media cada uno de ellos de 20°, y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto al lado inferior 3 de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales son con respecto al lado inferior 3 de media cada uno de ellos de 75°.

A este respecto, para los posibles diseños del cuerpo básico 2, en particular de la sección de transición 5, así como de la superficie superior del primer escalón, se remite a las anteriores explicaciones relativas a la cantonera 1 de acuerdo con la invención.

En la figura 4, se forma, pues, el cuerpo básico 2 directamente mediante extrusión de perfil con una extrusora 10. Ventajoso en este diseño es que de esta manera se pueden fabricar cantoneras 1 en pequeñas cantidades de manera económica.

Este cuerpo básico 2 es provisto a continuación de un elemento decorativo 8. En la figura 4, se aplica el elemento decorativo 8 por medio de impresión digital a través de un cabezal de impresión digital 11, preferentemente un cabezal de impresión por chorro de tinta. A este respecto, el cabezal de impresión digital 11 también puede estar inclinado para poder imprimir mejor la sección de transición 5 del cuerpo básico 2. También pueden utilizarse varios cabezales de impresión 11 con diferente inclinación para conseguir una impresión visual óptima de la cantonera 1. El elemento decorativo 8 es a este respecto unitario en el lado superior 4 del cuerpo básico 2 incluida la sección de transición 5 y cubre por completo el lado superior 4 del cuerpo básico 2 de la cantonera 1.

Si se desea, el cuerpo básico 2 en el lado superior 4 puede proveerse adicionalmente, o alternativamente al elemento decorativo 8, de una estructura. Una estructura puede estamparse, por ejemplo, en forma de depresiones por medio de un rodillo de estampación en el lado superior 4 del cuerpo básico 2. Se pueden aplicar estructuras con relieve por medio de laca estructural en el lado superior 4 del cuerpo básico 2. Para aplicar la laca estructural, se puede emplear un cabezal de impresión, por ejemplo, un cabezal de impresión digital. También es concebible aplicar estructuras con relieve mediante la aplicación de una lámina estructurada en el lado superior 4 del cuerpo básico 2. Preferentemente, el cuerpo básico 2 se puede proveer adicionalmente de una estructura que sea unitaria en el lado superior 4 del cuerpo básico de la cantonera 1 incluida la sección de transición 5.

La cantonera 1 se corta en la figura 4 mediante un dispositivo de corte 12 transversalmente a la dirección de extrusión a distancias regulares. De esta manera, se pueden obtener, por ejemplo, cantoneras de igual longitud. La cantonera 1 se enrolla para su almacenamiento y transporte (no mostrado).

En la alternativa mostrada en la figura 5a del procedimiento de acuerdo con la invención, primero se fabrica una banda 100 que presenta un grosor, una dirección longitudinal L, una superficie superior 104 y una superficie inferior 103, siendo formada por una extrusora 110. En la superficie superior 104 de la banda 100, se estampa a continuación en el dispositivo de estampación 20 una ranura escalonada 105. Para ello, el dispositivo de estampación 20 está equipado con rodillos 21 y 21'. El rodillo 21 es a este respecto un rodillo de estampación que gofra la ranura escalonada 105 en la banda 100. Así se obtiene una banda acanalada 101. El dispositivo de estampación 20 puede estar equipado, por ejemplo, con una calandra.

La banda 100 es extrudida a este respecto en forma de un fundido de plástico que se encuentra al menos en su superficie superior 104 por encima de su temperatura de reblandecimiento VICAT, medida por el procedimiento B50 según la norma DIN EN ISO 306:2014-03. El rodillo de estampación 21 es enfriado a este respecto. Así se enfría la banda acanalada 101, por medio de lo cual se pueden estampar estructuras con una precisión dimensional muy buena en la banda 100. Ventajosamente, la banda acanalada 101 rodea el rodillo de estampación 21 (no mostrado).

La ranura escalonada 105 que es estampada en la banda 100 presenta una profundidad de ranura escalonada y una sección transversal con forma escalonada. En la figura 5a, la sección transversal de la ranura escalonada 105 presenta



a ambos lados de la ranura escalonada 105 dos escalones cada uno de ellos con una superficie superior 106, 106a y una superficie marginal 107 por cada escalón, aunque únicamente se representa en forma de dos pendientes. Sin embargo, es concebible que la sección transversal de la ranura escalonada 105 solo presente escalones en un lado de la ranura escalonada. Además, también pueden estamparse más de una, en particular dos, cinco, diez, quince o más ranuras escalonadas 105 en la banda 100. En el dispositivo de estampación, también se puede estampar una estructura adicionalmente a la ranura escalonada 105 y ranura o ranuras rectas opcionales en la banda 100 (no mostrado).

Una sección transversal de la banda acanalada 101 a lo largo del plano Vb se reproduce en la figura 5b. En la figura 5b, la sección transversal de la ranura escalonada 105 presenta a ambos lados dos escalones. El lado superior 106a del escalón estampado más profundamente tiene una anchura de 3 mm. El lado superior 106 del siguiente escalón presenta una anchura de 0,05 mm. El lado superior 106a es, por tanto, más ancho que el lado superior 106. Los lados superiores 106a y 106 presentan con respecto a la superficie interior 103 cada uno de ellos de media un ángulo de 20°. Las superficies marginales 107 presentan con respecto a la superficie inferior 103 un ángulo de 75°. De acuerdo con la invención, la sección transversal presenta más escalones, por ejemplo, al menos cinco, al menos diez o al menos veinte.

La ranura escalonada 105 que es estampada en la banda 100 presenta en su punto más fino un grosor de 0,1 mm.

Adicionalmente a la ranura escalonada 105, también pueden estamparse uno o varios, en particular dos, cinco, diez, quince o más ranuras rectas en la banda 100 o en la banda acanalada 101 (no mostrado).

En la figura 5a, en el lado superior de la banda acanalada 101 se aplica con el cabezal de impresión 11 un elemento decorativo. El cabezal de impresión 11 es un cabezal de impresión digital, en particular cabezal de impresión por chorro de tinta. El elemento decorativo es a este respecto unitario en la superficie 104 de la banda acanalada 101. Además, es concebible que se apliquen con otros cabezales de impresión una laca estructural y/o una laca de brillo (no mostrado). Pueden utilizarse varios cabezales de impresión 11. Estos o algunos de ellos también pueden estar inclinados.

La banda acanalada 101 se separa en la figura 5a a continuación a lo largo de la dirección longitudinal L, por medio de lo cual se obtienen dos cantoneras 1 con cuerpos básicos formados 2. Para ello, en la figura 5a se utiliza el dispositivo de corte 13. La banda acanalada 101 se corta a este respecto en la ranura escalonada 105 a lo largo de la línea con la mayor profundidad de ranura escalonada. Alternativamente al corte, la banda acanalada 101 también puede ser rasgada a lo largo de la ranura escalonada 105 en dirección longitudinal L. Si la banda acanalada 101 presenta varias ranuras escalonadas 105 y, opcionalmente, una o varias ranuras rectas, la banda acanalada 101 es cortada en el dispositivo de corte 13 correspondientemente varias veces a lo largo de su dirección longitudinal. Los cortes se efectúan a este respecto a lo largo de las ranuras rectas, así como a lo largo de las ranuras escalonadas 105.

En la figura 5a, las cantoneras formadas 1 son cortadas finalmente en el dispositivo de corte 12 transversalmente a la dirección longitudinal L a distancias regulares. Las cantoneras 1 se enrollan a continuación para su almacenamiento y transporte (no mostrado).

Ventajoso en el diseño según la figura 5a del procedimiento de acuerdo con la invención es que se pueden formar en una operación varias cantoneras 1. La fabricación de las cantoneras 1 se efectúa a este respecto con un aprovechamiento máximo del material.

De acuerdo con otro diseño no mostrado del procedimiento de acuerdo con la invención, también se puede extrudir una banda cantonera sin fin que se corresponda aproximadamente con la banda 100 del diseño según la figura 5a, pero que sea más estrecha y presente aproximadamente la anchura de una cantonera 1. Una cantonera 1 con una sección de transición 5 se puede obtener por medio de mecanizado con arranque de viruta de la banda cantonera, por ejemplo, mediante fresado, mediante tratamiento térmico con un láser o con un chorro de medios, en particular un chorro de agua. Alternativamente, se puede estampar una sección de transición 5 también en la banda cantonera. Para la aplicación de un elemento decorativo 8, así como para las demás etapas, se remite a las explicaciones relativas al diseño según la figura 4.

Las figuras 6a y 6b muestran un diseño del procedimiento de acuerdo con la invención en el que se forma el cuerpo básico 2 comprendiendo un lado inferior 3, así como un lado superior 4 y una sección de transición 5, mediante moldeo por inyección. La sección de transición 5 mostrada en la figura 6a presenta a este respecto, no de acuerdo con la invención, únicamente dos escalones con un sobrante con forma de talón. Para la sección de transición 5 se cumple correspondientemente lo dicho con respecto a la sección de transición 5 de la figura 4.

En la alternativa del procedimiento mostrada en las figuras 6a y 6b, se inyecta por medio de una o varias boquillas de inyección 33 un plástico en la herramienta 30 compuesta de dos moldes parciales 31 y 32. Después de que el plástico se haya enfriado suficientemente en el molde, el cuerpo básico 2 así obtenido es extraído de la herramienta 30. A continuación, se aplica un elemento decorativo y, dado el caso, un brillo como se ha descrito anteriormente para la

figura 4 (no mostrado). Así se obtiene la cantonera 1.

La figura 6a muestra a este respecto una sección transversal de la herramienta de moldeo por inyección 30, discurrendo el plano de corte de tal modo que la dirección longitudinal del cuerpo básico 2 se sitúa perpendicularmente al plano de corte. La figura 6b muestra otra sección transversal de la misma herramienta de moldeo por inyección 30, discurrendo el plano de corte perpendicularmente al plano de corte de la figura 6a y al mismo tiempo perpendicularmente a la superficie 4 del cuerpo básico 2. En la figura 6b también puede verse que el lado superior 4 del cuerpo básico 2 desciende en los extremos en dirección longitudinal del cuerpo básico 2 también hacia el borde de manera escalonada y de esta manera forma el acabado con forma escalonada 9. La forma del acabado escalonado 9 es a este respecto exactamente igual que la forma de la sección de transición 5.

El rodillo de estampación 21 que se utiliza en el dispositivo de estampación 20 puede estar diseñado de diferentes maneras. Los diferentes diseños tienen en común que presentan una estructura de nervios elevados que discurren sobre la superficie de rodillo. La estructura de nervios presenta una altura de nervios y una sección transversal con forma escalonada que, en al menos un lado de la estructura de nervios, presenta al menos dos escalones cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto a la superficie de rodillo son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto a la superficie de rodillo son de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ . El número de estructuras de nervios elevados con sección transversal con forma escalonada se corresponde a este respecto con el número de ranuras escalonadas que se deben estampar en una banda.

Para poder estampar también ranuras rectas en una banda, el rodillo de estampación puede presentar correspondientemente de manera adicional también estructuras de nervios elevados con sección transversal recta. El número de estructuras de nervios con sección transversal recta se corresponde a este respecto con el número de ranuras rectas que se deben estampar en la banda.

La figura 7 muestra a modo de ejemplo un rodillo de estampación 21" que presenta adicionalmente un collar de cuchillas 24, así como elementos de estampación 25. El collar de cuchillas 24 está dispuesto a este respecto centralmente en dirección circunferencial en la estructura de nervios 22. Debido a este collar de cuchillas 24, la estructura de nervios 22 presenta en total una altura de al menos el 90 % del intersticio de rodillo. En la figura 7, la altura de los nervios se ha seleccionado de tal modo que una pieza de trabajo estampada con el rodillo, por ejemplo, una banda, presenta en la estampación más profunda un grosor de  $50\text{ }\mu\text{m}$ . El collar de cuchillas 24, sin embargo, no es necesario. La estructura de nervios 22 del rodillo de estampación 21" presenta en ambos lados una sección transversal con forma escalonada 23 que en la figura 7, sin embargo, solo se ha marcado en un lado. La sección transversal con forma escalonada de la estructura de nervios 22 es idéntica en ambos lados y se corresponde con la sección transversal con forma escalonada 23. En la figura 7, la estructura de nervios con sección transversal con forma escalonada del rodillo de estampación 21" presenta a modo de ejemplo dos escalones. De acuerdo con la invención, la estructura de nervios con sección transversal con forma escalonada del rodillo de estampación 21" presenta más escalones. Además, el rodillo de estampación está diseñado como se ha descrito anteriormente para la figura 5a.

El rodillo de estampación 21" representado en la figura 7 presenta adicionalmente elementos de estampación 25. Con los elementos de estampación 25, se puede estampar una estructura en una pieza de trabajo, por ejemplo, una banda, en la misma etapa de trabajo en la que también se estampa una ranura escalonada.

## REIVINDICACIONES

1. Cantonera (1, 1') para muebles, que comprende un cuerpo básico (2) con un lado inferior (3) que se puede colocar en un mueble y un lado superior (4) contrario al lado inferior (3), presentando el lado superior (4) al menos una sección de transición (5) que desciende hacia el borde del cuerpo básico (2), **caracterizada por que** la sección de transición (5) desciende de forma escalonada hacia el borde del cuerpo básico (2), presentando la sección de transición (5) al menos cinco escalones, cada uno de ellos con una superficie superior (6, 6a) y una superficie marginal (7) por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores (6, 6a) independientemente entre sí con respecto al lado inferior (3) de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores (6, 6a) con respecto al lado inferior (3) son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , y estando inclinadas las superficies marginales (7) independientemente entre sí con respecto al lado inferior (3) de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales (7) con respecto al lado inferior (3) son cada uno de ellos de media de  $20^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$ .
2. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la sección de transición (5) presenta al menos veinte escalones o al menos cincuenta escalones o al menos ochenta escalones o al menos cien escalones, cada uno de ellos con una superficie superior (6, 6a) y una superficie marginal (7) por cada escalón.
3. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la superficie superior (6a) del primer escalón se extiende hasta el borde del cuerpo básico (2), siendo idéntica la longitud de las superficies superiores (6, 6a) de los escalones y estando predefinida por la longitud de la cantonera (1, 1') y presentando la superficie superior (6a) del primer escalón una anchura mayor que la superficie superior (6) del siguiente escalón y/o de los siguientes escalones.
4. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** la anchura de la superficie superior (6a) del primer escalón es al menos dos veces mayor, en particular al menos tres veces mayor, que la anchura de la superficie superior (6) del siguiente escalón y/o de los siguientes escalones y en particular es de 0,1 a 30 mm, o de 0,1 a 15 mm, o de 0,1 a 10 mm, o de 0,1 a 5 mm, o de 0,25 a 4 mm, o de 0,3 a 3 mm.
5. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizada por que** la anchura de la superficie superior (6) del escalón siguiente al primer escalón y/o de los escalones siguientes al primer escalón es de 0,01 a 1 mm, en particular de 0,01 a 0,5 mm o de 0,01 a 0,2 mm.
6. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada por que** el cuerpo básico (2) presenta en la transición de la superficie superior (6a) del primer escalón a la superficie marginal (7) del primer escalón un grosor de 0,01 a 3 mm, en particular de 0,05 a 1 mm o de 0,05 a 0,3 mm.
7. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo básico (2) presenta una anchura de 9 a 150 mm, en particular de 9 a 100 mm, o de 9 a 85 mm o de 16 a 60 mm.
8. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo básico (2) de la cantonera (1, 1') comprende al menos un material o se compone de él, que comprende al menos un plástico, seleccionándose el plástico en particular del grupo que consiste en copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, polietileno, polietileno reticulado (PE-X), polipropileno, poliamida, cloruro de polivinilo, policarbonato, estireno-butadieno, tereftalato de polietileno, polimetacrilato de metilo, material compuesto de madera-plástico (WPC) y mezclas de los mismos.
9. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el lado superior (4) del cuerpo básico (2), en particular incluida la sección de transición (5), presenta un elemento decorativo (8) o solo la sección de transición (5) presenta un elemento decorativo (8) o el lado superior (4) del cuerpo básico (2) sin la sección de transición (5) presenta un elemento decorativo (8).
10. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por que** el elemento decorativo (8) cubre por completo o parcialmente el lado superior (4) del cuerpo básico (2) y/o por que el elemento decorativo (8) en el lado superior (4) del cuerpo básico (2) en la sección de transición (5) se diferencia del elemento decorativo (8) en el lado superior (4) del restante cuerpo básico (2).
11. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizada por que** el elemento decorativo (8) está impreso, en particular está impreso mediante impresión digital.
12. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el lado superior (4) del cuerpo básico (2), en particular incluida la sección de transición (5), presenta una estructura o solo la sección de transición (5) presenta una estructura o el lado superior (4) del cuerpo básico (2) sin la sección de transición (5) presenta una estructura y/o por que el lado superior (4) del cuerpo básico (2), en particular incluida la sección de transición (5), presenta un brillo o solo la sección de transición (5) presenta un brillo o el lado superior (4) del cuerpo básico (2) sin la sección de transición (5) presenta un brillo.

13. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada por que** la estructura presenta una profundidad de hasta 400  $\mu\text{m}$ , en particular de 1 a 300  $\mu\text{m}$  o de 10 a 200  $\mu\text{m}$  o de 15 a 100  $\mu\text{m}$ , y/o por que la estructura está en relieve y/o es una estructura lacada.
14. Cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo básico (2) de la cantonera (1, 1') comprende varias capas, en particular dos o tres.
15. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada por que** las capas contienen diferentes materiales y/o el cuerpo básico (2) puede obtenerse por coextrusión.
16. Cantonera (1, 1') de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizada por que** el cuerpo básico (2) de la cantonera (1, 1') comprende una capa superior, siendo la capa superior una base decorativa, y/o por que la cantonera (1, 1') comprende una capa inferior, comprendiendo la capa inferior una capa funcional, en particular una capa de fusión.
17. Procedimiento para la fabricación de una cantonera (1, 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el cuerpo básico (2), que comprende un lado inferior (3) y un lado superior (4), se conforma con una sección de transición (5) a partir de al menos un material.
18. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado por que** el procedimiento comprende una etapa de extrusión, en particular una etapa de coextrusión.
19. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 17 o 18, **caracterizado por que** el cuerpo básico (2) se conforma mediante extrusión de perfil del al menos un material.
20. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 17 o 18, que comprende las etapas de
- fabricación, en particular por medio de extrusión o coextrusión, de una banda (100) a partir del al menos un material con un grosor, una dirección longitudinal (L), una superficie superior (104) y una superficie inferior (103),
  - aplicación, en particular gofrado, al menos de una ranura escalonada (105) en la superficie superior (104) de la banda (100), con lo que se obtiene una banda acanalada (101),
  - separación, en particular corte o rasgado, de la banda acanalada (101) en dirección longitudinal (L), formándose así al menos un cuerpo básico (2),
- presentando la ranura escalonada (105) una profundidad de ranura escalonada y una sección transversal con forma escalonada que presenta al menos en un lado de la ranura escalonada (105) al menos cinco escalones, cada uno de ellos con una superficie superior (106, 106a) y una superficie marginal (107) por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores (106, 106a) independientemente entre sí con respecto a la superficie inferior (103) de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies superiores (106, 106a) con respecto a la superficie inferior (103) son cada uno de ellos de media de  $-45^\circ$  a  $75^\circ$ , en particular de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , y estando inclinadas las superficies marginales (107) independientemente entre sí con respecto a la superficie inferior (103) de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales (107) con respecto a la superficie inferior (103) son cada uno de ellos de media de  $20^\circ$  a  $90^\circ$ , en particular de  $46^\circ$  a menos de  $90^\circ$ , en particular de hasta  $80^\circ$  y siendo la profundidad de ranura escalonada al menos el 70 %, en particular al menos el 80 %, del grosor de la banda (100).
21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 20, **caracterizado por que** se aplica a la banda (100) adicionalmente al menos una ranura recta, presentando la ranura recta una profundidad de ranura recta de al menos el 70 %, en particular al menos el 80 %, del grosor de la banda (100) y un perfil recto y discuriendo en particular esencialmente en paralelo a la ranura escalonada (105).
22. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 o 21, **caracterizado por que** la al menos una ranura escalonada (105) y la al menos una ranura recta opcional se aplican, en cada caso independientemente entre sí, a la banda (100) de tal modo que la banda acanalada (101), en cada caso independientemente entre sí, en el punto más profundo de la al menos una ranura escalonada (105) y en el punto más profundo de la al menos una ranura recta opcional presenta un grosor de 3 mm o menos, en particular de 1  $\mu\text{m}$  a 1 mm, o de 10  $\mu\text{m}$  a 500  $\mu\text{m}$ , o de 50  $\mu\text{m}$  a 100  $\mu\text{m}$ , y/o por que la al menos una ranura escalonada (105) y la al menos una ranura recta opcional se aplican mediante gofrado.
23. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 22, **caracterizado por que** en cada caso se aplican al menos dos, al menos cinco, al menos diez o al menos quince ranuras escalonadas (105) a la banda (100).
24. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 23, **caracterizado por que** la sección transversal con forma escalonada de la ranura escalonada (105) presenta en al menos un lado de la ranura escalonada (105) al menos veinte escalones o al menos cincuenta escalones o al menos ochenta escalones o al menos cien escalones, cada uno de ellos con una superficie superior (106, 106a) y una superficie marginal (107) por cada escalón.

25. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 24, **caracterizado por que** en cada caso una ranura escalonada (105) y/o una ranura recta presentan una distancia entre sí de 9 a 150 mm, en particular de 9 a 100 mm, o de 9 a 85 mm, o de 16 a 60 mm.
- 5 26. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 25, **caracterizado por que** la longitud de las superficies superiores (106, 106a) de los escalones de la sección transversal con forma escalonada (105) es idéntica y presentando la superficie superior (106a) del escalón más profundo aplicado de la sección transversal con forma escalonada (105) una anchura mayor que el escalón (106) aplicado con menor profundidad o los escalones (106) aplicados con menor profundidad.
- 10 27. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26, **caracterizado por que** la anchura de la superficie superior (106a) del escalón aplicado con mayor profundidad es al menos dos veces mayor, en particular al menos tres veces mayor, que la anchura de la superficie superior (106) del escalón aplicado con menor profundidad y/o que los escalones aplicados con menor profundidad y en particular tienen de 0,1 a 30 mm, o de 0,1 a 15 mm, o de 0,1 a 10 mm, o de 0,1 a 5 mm, o de 0,25 a 4 mm, o de 0,3 a 3 mm, y/o por que la anchura de la superficie superior (106) del escalón siguiente al escalón aplicado con mayor profundidad o de los escalones siguientes al escalón aplicado con mayor profundidad es de 0,01 a 1 mm, en particular de 0,01 a 0,5 mm o de 0,01 a 0,2 mm.
- 15 28. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 27, **caracterizado por que** se aplica un elemento decorativo (8) a la banda acanalada (101), en particular se aplica un elemento decorativo (8) mediante impresión digital a la banda acanalada (101).
- 20 29. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 17 o 18, **caracterizado por que** primero se extruye una banda de borde en la que, por medio de mecanizado con arranque de viruta, en particular por medio de fresado, tratamiento térmico con rayo láser, con un chorro de medio como, por ejemplo, un chorro de agua, o por medio de estampación se aplica una sección de transición (5), de tal modo que se forma un cuerpo básico (2).
- 25 30. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 17 o 18, **caracterizado por que** el cuerpo básico (2) se forma mediante moldeo por inyección.
- 30 31. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 19, 29 o 30, **caracterizado por que** se aplica un elemento decorativo (8) al cuerpo básico (2), en particular mediante impresión digital.
- 35 32. Rodillo de estampación (21, 21") para fabricar cantoneras (1, 1') en un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 29 en un dispositivo de estampación (20), en particular una calandra, con un intersticio de rodillo preestablecido, que comprende un cuerpo de rodillo con una superficie de rodillo y
- 40 al menos una estructura de nervios elevados (22) que se extiende sobre la superficie del rodillo para el gofrado de al menos un relieve en una banda (100), **caracterizado por que** la estructura de nervios (22) presenta una altura de nervios, así como, transversalmente a la dirección circunferencial del cuerpo de rodillo, una sección transversal con forma escalonada (23) que, en al menos un lado de la estructura de nervios, presenta al menos cinco escalones, cada uno de ellos con una superficie superior y una superficie marginal por cada escalón, estando alineadas las superficies superiores independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo
- 45 que los ángulos más pequeños de las superficies superiores con respecto a la superficie de rodillo son cada uno de ellos de media de -45° a 75°, en particular de -45° a 45°, y estando inclinadas las superficies marginales independientemente entre sí con respecto a la superficie de rodillo de tal modo que los ángulos más pequeños de las superficies marginales con respecto a la superficie de rodillo son cada uno de ellos de media de 20° a menos de 90°, en particular de 46° a menos de 90°, en particular de hasta 80°, y
- 50 siendo la altura del intersticio de rodillo, medida desde la superficie de rodillo, y la altura de los nervios al menos el 70 %, en particular al menos el 80 %, de la altura del intersticio de rodillo.

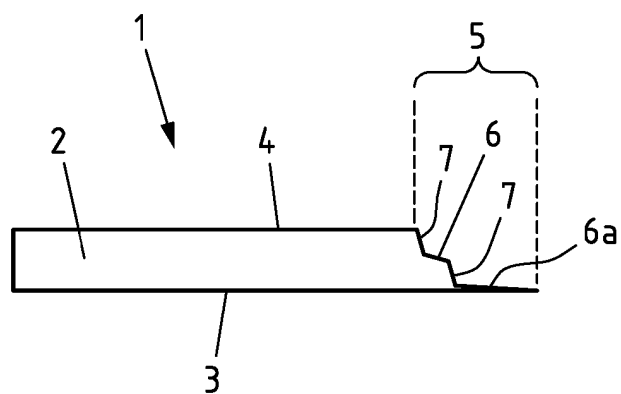


Fig.1a

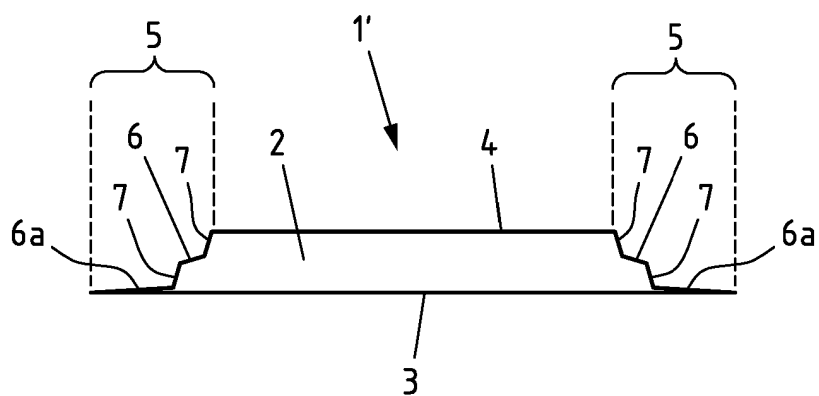


Fig.1b

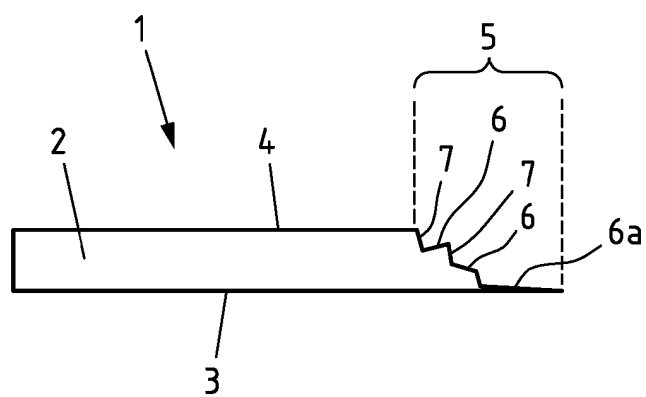


Fig.1c

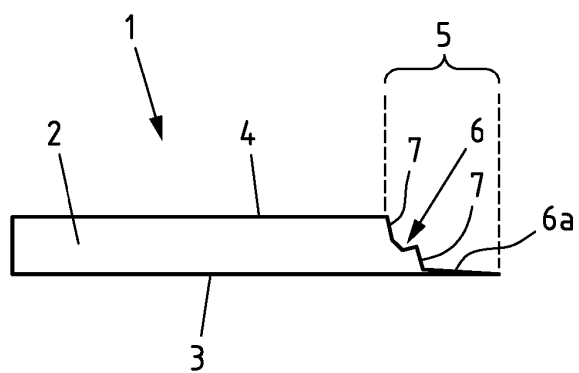


Fig.1d

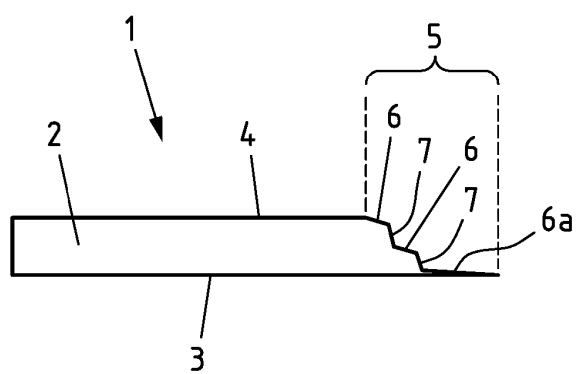


Fig.1e

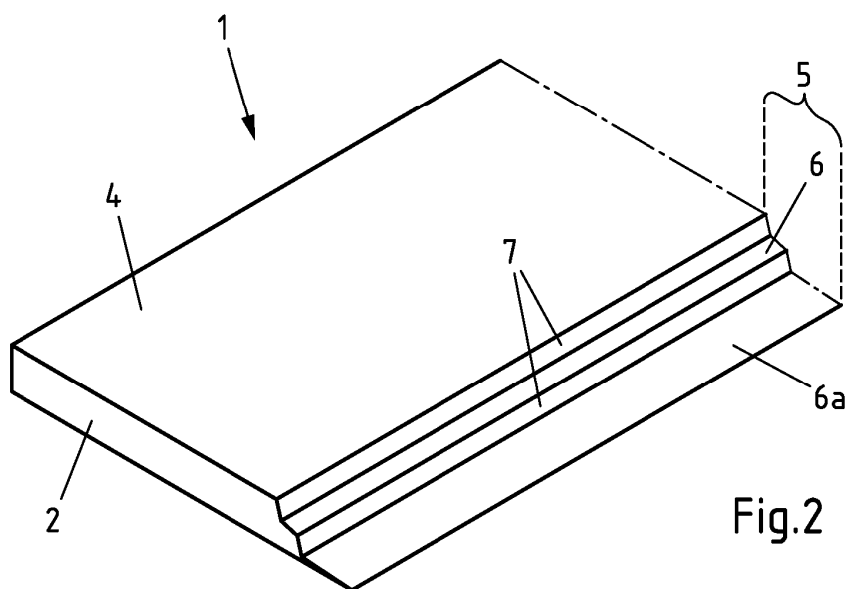
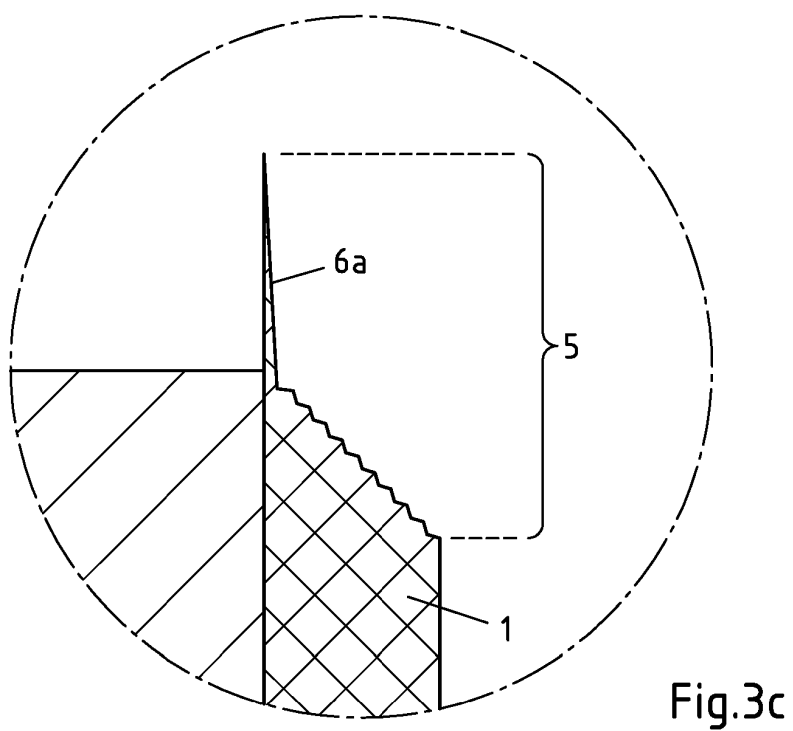
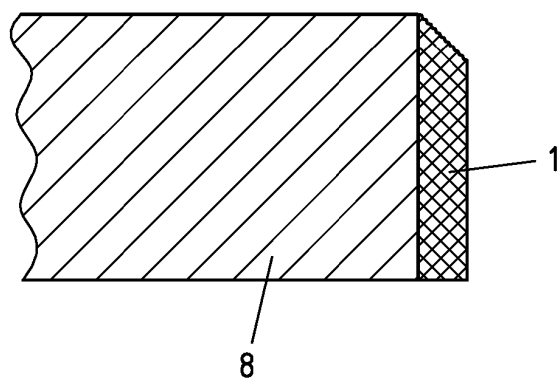
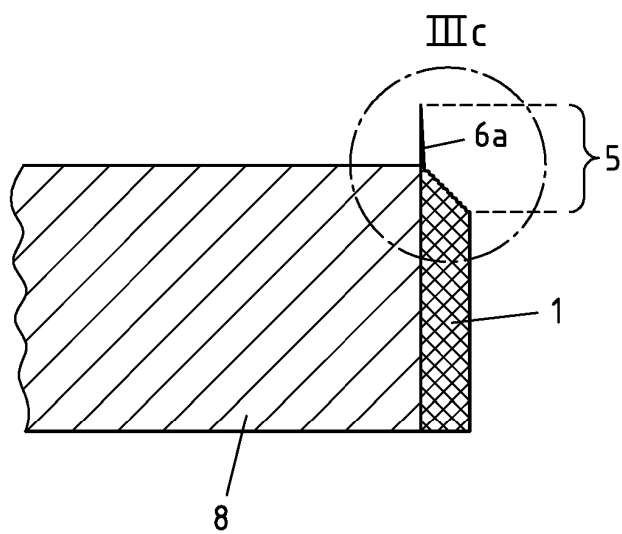


Fig.2





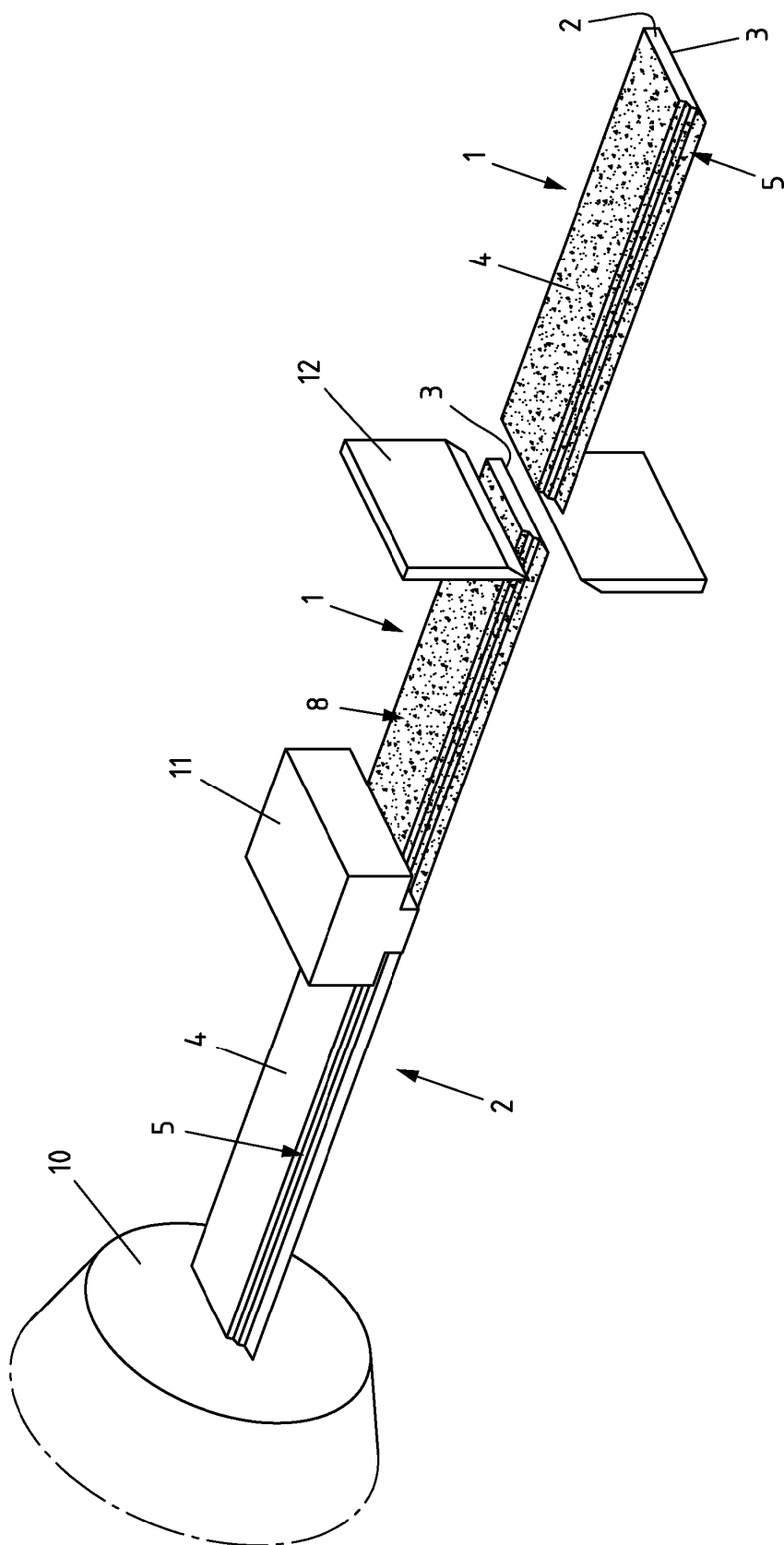
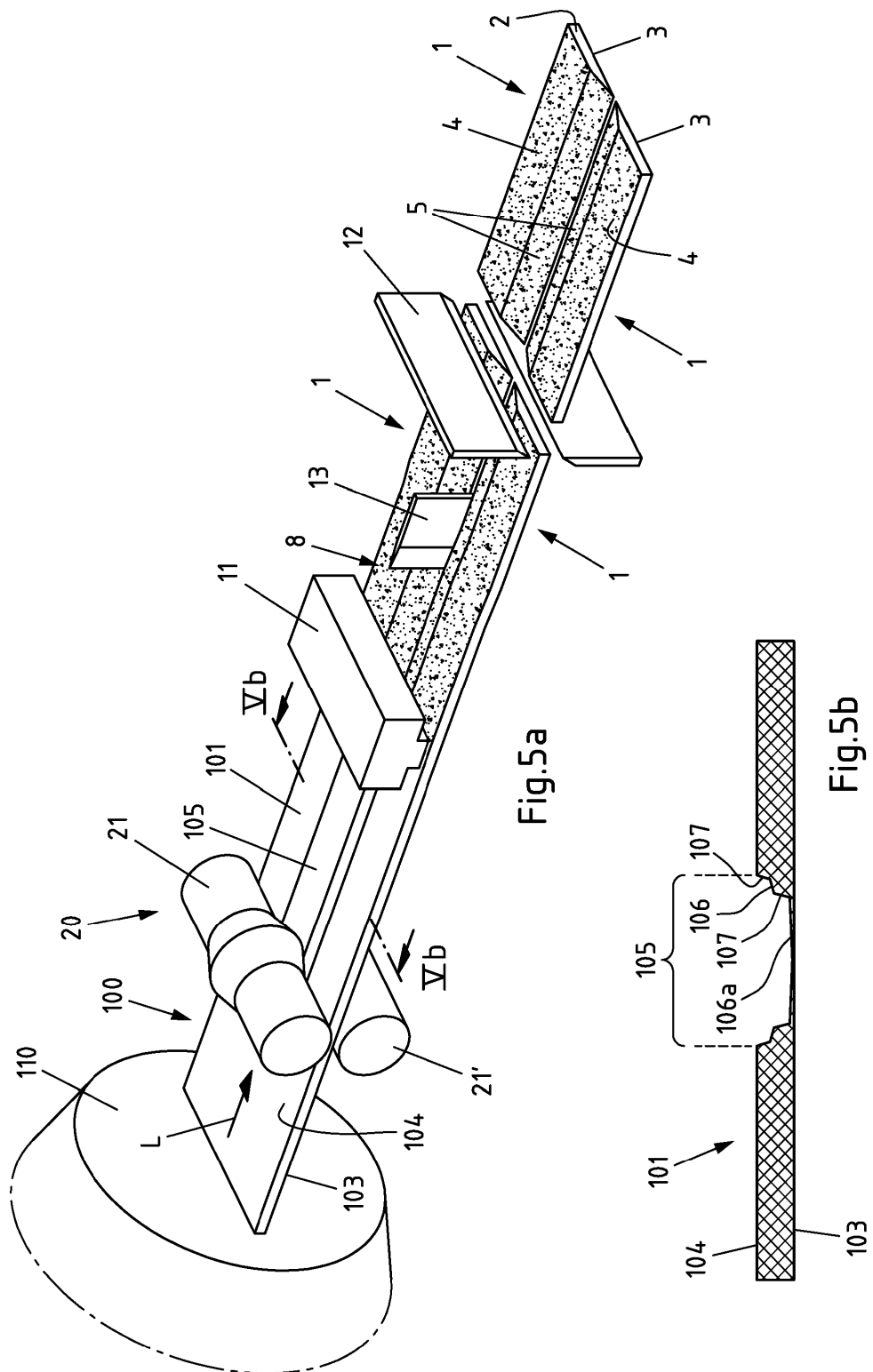


Fig. 4



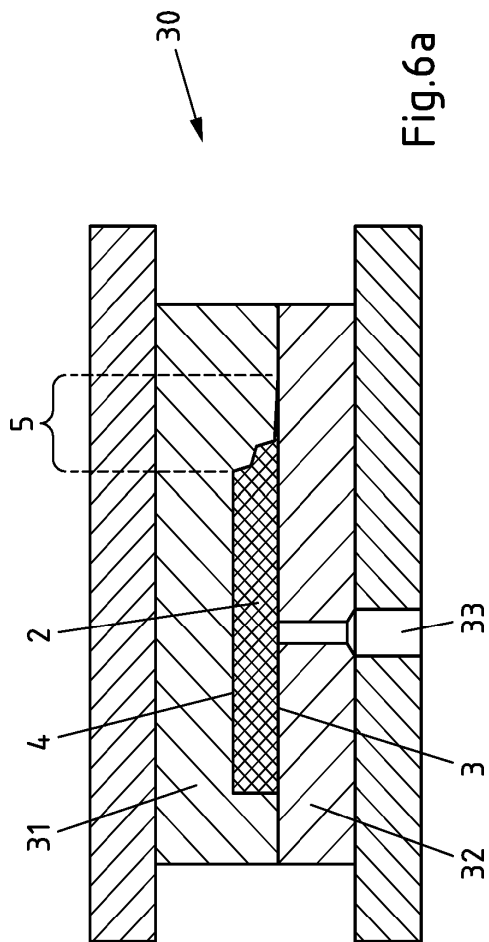


Fig. 6a

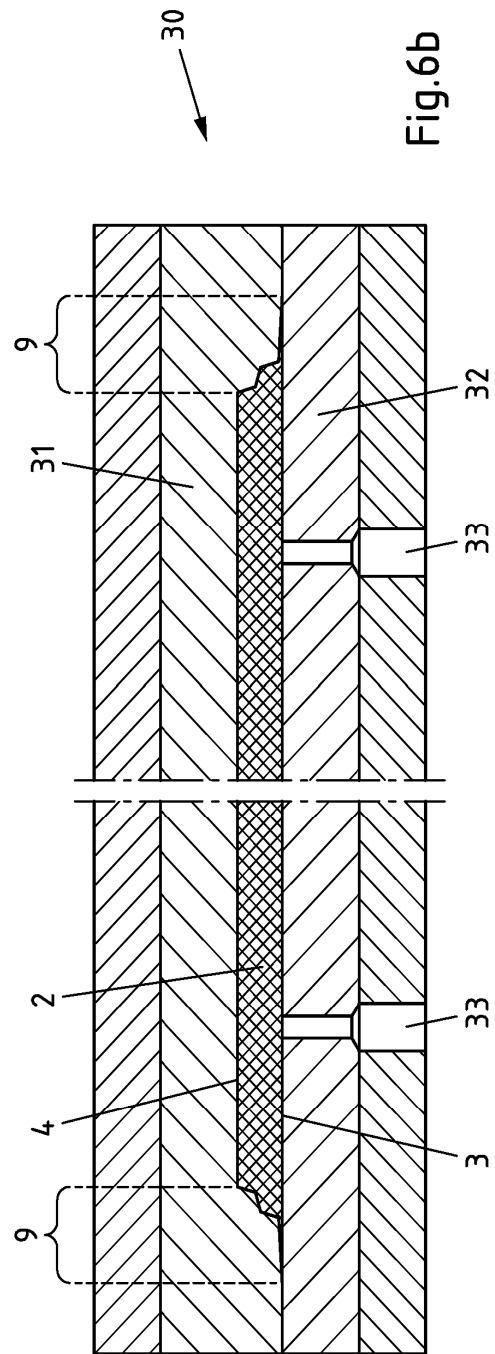


Fig. 6b

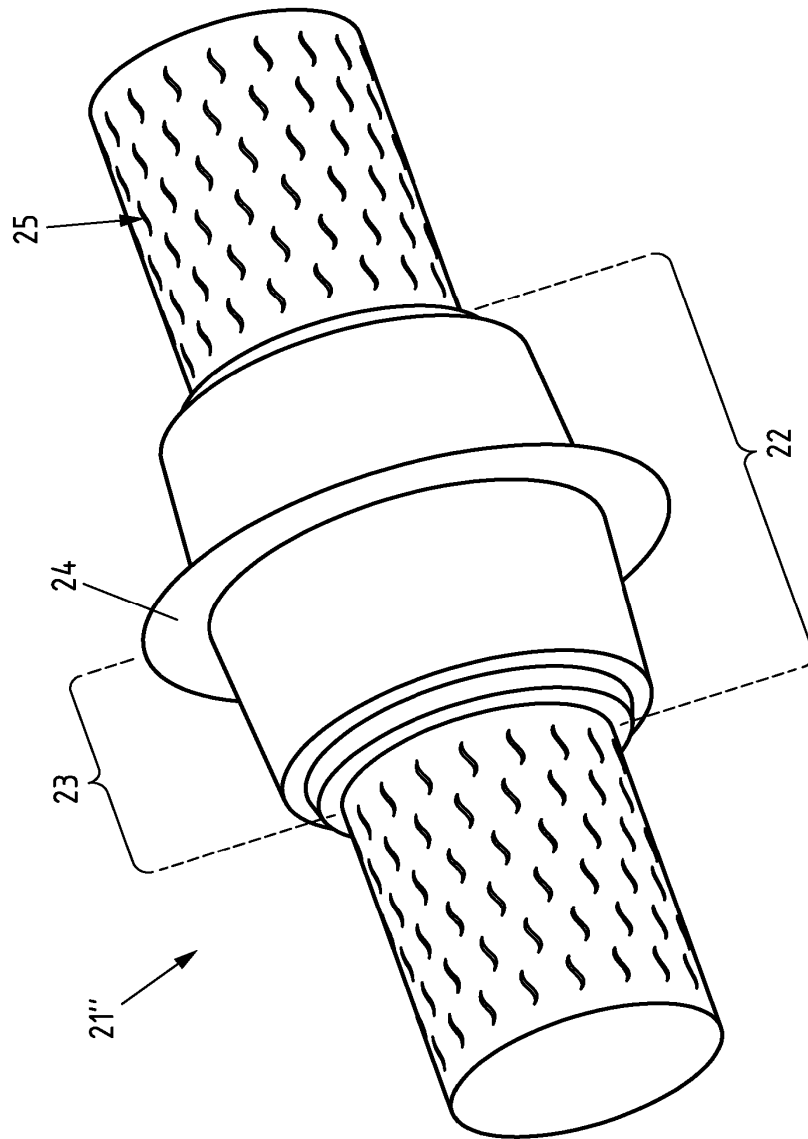
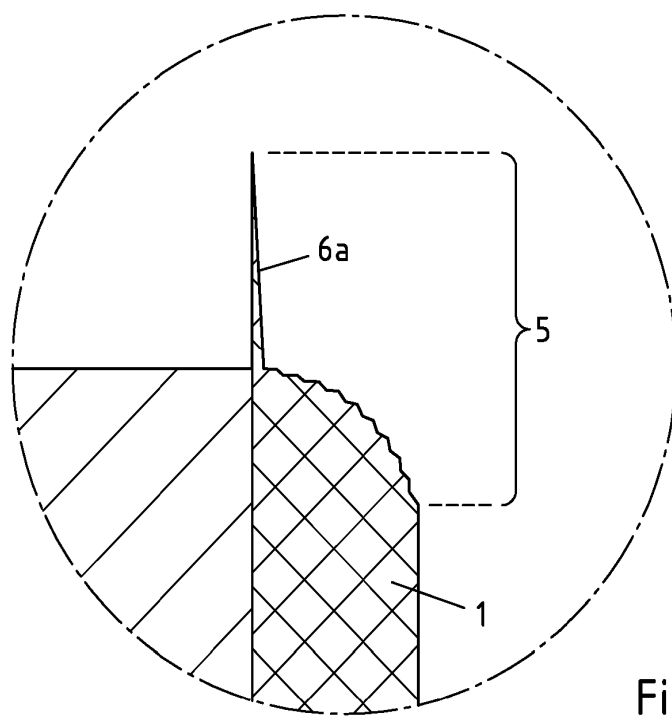
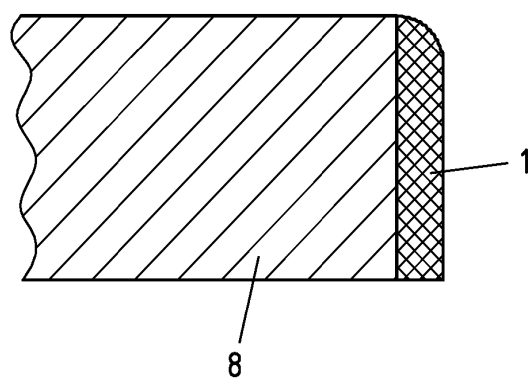
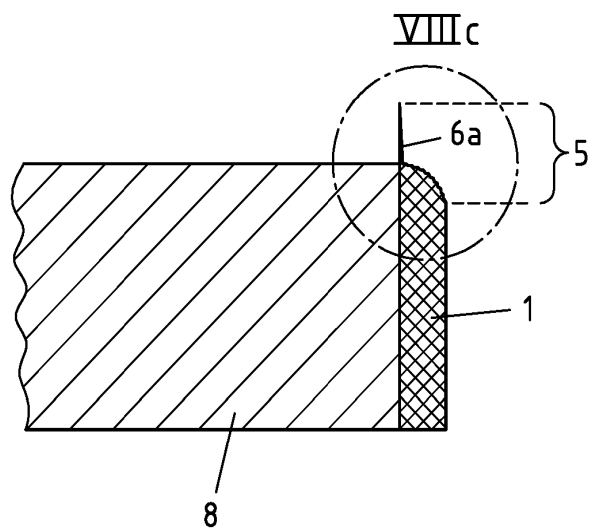


Fig. 7



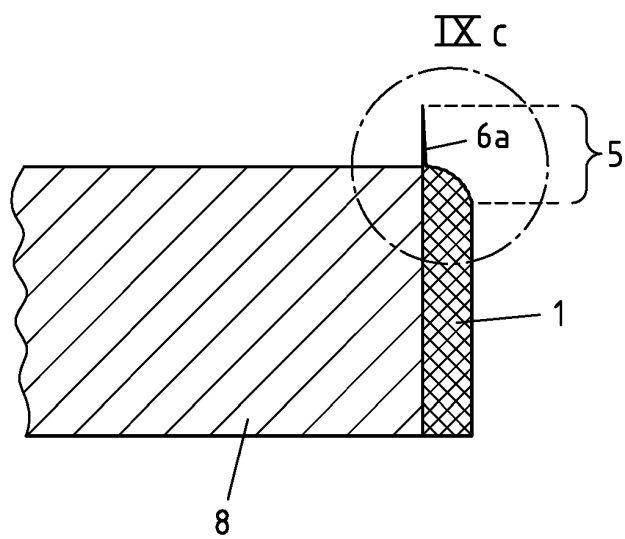


Fig. 9a

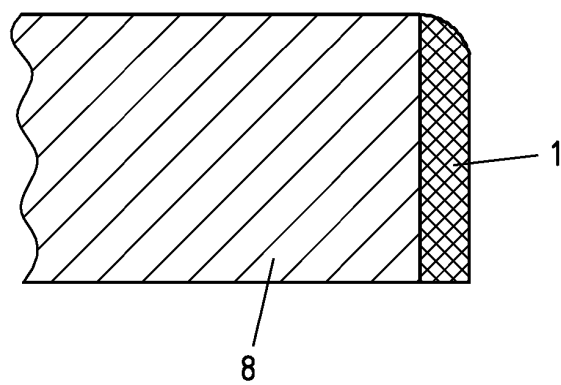


Fig. 9b

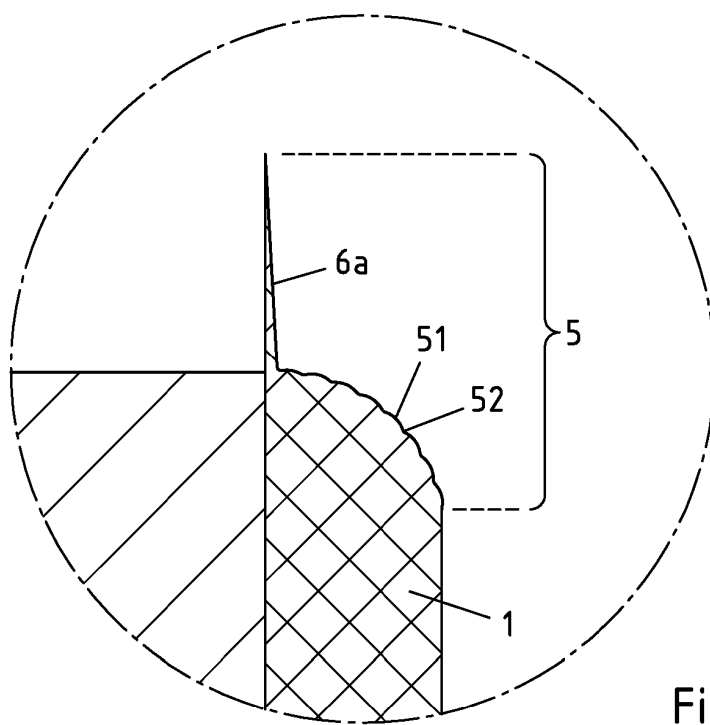


Fig. 9c