

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 887 315**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.07.2009 PCT/EP2009/059739**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2010 WO10012729**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2009 E 09781187 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.09.2021 EP 2306875**

54 Título: **Cuchilla de corte de accionamiento giratorio, procedimiento de fabricación y utensilio de cocina**

30 Prioridad:
01.08.2008 DE 102008035981

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.12.2021

73 Titular/es:
**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:
**CATER, MATEJ;
SEMEJA, UROS y
DANIJEL, ROMAN**

74 Agente/Representante:
LOZANO GANDIA, José

ES 2 887 315 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

Cuchilla de corte de accionamiento giratorio, procedimiento de fabricación y utensilio de cocina

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere a un procedimiento para fabricar una cuchilla de corte de accionamiento giratorio de una batidora de brazo.

10 Estado de la técnica

Una cuchilla de corte que gira de la clase citada al principio, así como un procedimiento para fabricarla, se conocen por el documento de publicación alemán DE 195 03 491 A1.

15 La cuchilla de corte está formada por una pieza central que se puede acoplar con el eje de accionamiento del utensilio de cocina en arrastre de forma, desde la que se extienden radialmente hacia fuera dos brazos de soporte diametralmente opuestos. Cada uno de estos brazos de soporte tiene en su extremo exterior una configuración con forma angular con un brazo largo y otro corto, que están afilados a modo de cuchilla. En la zona de los brazos, la
20 cuchilla de corte está dotada además de un estampado tridimensional, tal que los bordes de corte opuestos entre sí discurren en diferentes planos.

En la fabricación de esta cuchilla de corte ya conocida, primero se troquela una pieza en bruto a partir de una chapa delgada de acero afinado resistente a la corrosión. En este caso incluso, los estampados tridimensionales en la zona de los bordes cortantes se pueden generar en una sola etapa de trabajo. A continuación de ello, en un proceso
25 separado, se afilan las zonas de los brazos previstas como bordes de corte.

Un procedimiento de este tipo es básicamente adecuado para fabricar cuchillas de corte. Sin embargo, el proceso de afilado realizado posteriormente en la pieza en bruto ya troquelada a partir del producto semiacabado, requiere un
30 manejo relativamente complejo y prolonga el tiempo de fabricación.

Por otras aplicaciones se conoce además la formación de filos de cuchillas afilando los bordes de un producto semiacabado antes de separar las cuchillas de corte individuales.

35 Así, en la memoria de patente DE 37 34 641 C1 se da a conocer un procedimiento para fabricar un cuchillo de pelar para pelar hortalizas o similares en el que se suministra pulsatoriamente una banda de acero afilada por ambos lados a un equipo de mecanización. En la misma se troquelan primeramente muescas de separación, para separar posteriormente las distintas cuchillas de pelar y su zona central. Los bordes exteriores afilados del producto semiacabado así preparado se doblan posteriormente hacia dentro y los segmentos del puente se arquean después de la separación de las cuchillas de pelar.

40 En las memorias de patente GB 258,142, GB 282,478 y US 1,486.317 se describen procesos de fabricación de cuchillas de afeitar en los que primeramente se troquela parcialmente una banda de acero, sin separar las cuchillas individuales. A continuación, se afilan los bordes longitudinales que quedan de la banda de acero y seguidamente se separan las cuchillas cortándolas.

45 Por la patente US 3,036,614 se conoce una cuchilla de corte y mezcladora, que puede girar accionada en un mezclador y que tiene la forma de un paralelogramo. Al respecto los lados rectos opuestos están dotados de bordes de corte afilados. La cuchilla de corte se troquela a partir de una chapa y a continuación se afilan los bordes. Además de la forma de paralelogramo, se da a conocer también una forma ligeramente diferente de la anterior
50 debido a bordes redondeados.

El documento de publicación europeo EP 0 724 857 A1 da a conocer una cuchilla de corte para una batidora de brazo accionada eléctricamente, en la que los brazos de soporte de las cuchillas tienen, en un borde libre, en cada caso un filo de cuchilla con borde de corte. Al respecto está orientado el filo de cuchilla de un primer brazo de
55 soporte hacia arriba y el filo de cuchilla de un segundo brazo de soporte hacia abajo, lo cual origina, junto con superficies biseladas, un efecto de corte y de mezcla especialmente bueno con un manejo más fácil de la batidora de brazo.

60 La memoria de patente US 258,142 da a conocer un procedimiento de fabricación para cuchillas de afeitar, en el que una banda de material se afila a lo ancho de las cuchillas de afeitar primeramente por sus lados, antes de separarse en cuchillas de afeitar individuales. Los bordes afilados constituyen entonces los bordes de corte de las cuchillas de afeitar.

Ninguno de esos documentos publica una enseñanza técnica que pueda aplicarse directamente a cuchillas de corte de accionamiento giratorio, ya que las mismas difieren esencialmente en cuanto a su función y configuración de cuchillas para pelar y para afeitar.

5 **Objetivo básico de la invención**

La invención tiene como objetivo básico fabricar una cuchilla de corte genérica de alta calidad de una manera especialmente racional.

10 **Solución según la invención**

15 El objetivo básico de la invención se logra en una cuchilla de corte de accionamiento giratorio del tipo mencionado al principio en la que el filo de la cuchilla está formado por un borde afilado del producto semiacabado utilizado para fabricar la cuchilla de corte. En cuanto a un procedimiento genérico, se logra la solución al problema mediante las características de la reivindicación 1.

20 Mediante esta configuración y esta forma de proceder, se simplifica considerablemente la fabricación de cuchillas de corte de accionamiento giratorio, ya que se afilan los filos de cuchilla en un momento en el que las cuchillas de corte aún no se han separado del producto semiacabado. Con ello no es necesario manejar durante el proceso de afilado una pluralidad de piezas individuales. Antes bien, puede realizarse el mismo todavía en el producto semiacabado que contiene varias cuchillas de corte. Además, mediante la aportación continua de material mejora claramente la calidad de los filos de cuchilla, ya que la orientación de los bordes correspondientes respecto a las herramientas de afilar se simplifica considerablemente. Si ello es necesario, puede incluirse también sin problemas un tratamiento térmico en este proceso. Los filos de cuchilla fabricados con especial precisión están previstos en particular para cortar el material a tratar.

25 Básicamente es posible entonces realizar otras operaciones en el producto semiacabado ya antes de afilar los bordes. Pero es especialmente ventajoso que la mecanización de los bordes se realice previamente, es decir, que exista ya en el producto semiacabado suministrado o bien que se realice como primera etapa de mecanización al fabricar la cuchilla de corte.

30 **Variante preferida de la invención**

35 Ventajosas mejoras o perfeccionamientos, que pueden utilizarse individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 Ventajosamente están realizados los filos de cuchilla, al menos por zonas, pero con preferencia en toda su longitud, rectilíneos, con lo que es especialmente sencillo un mecanizado del producto semiacabado correspondiente, dotado igualmente de bordes que discurren rectilíneos y/o el borde afilado preliminarmente ya no se deforma posteriormente. La cuchilla de corte se puede separar del producto semiacabado básicamente mediante cualquier procedimiento adecuado para ello, por ejemplo también mediante corte por rayo láser o por chorro de agua. Puesto que las cuchillas de corte de acuerdo con la invención se fabrican usualmente en grandes lotes, se realiza la separación con especial ventaja troquelando las cuchillas de corte.

45 De acuerdo con la invención, tiene la cuchilla de corte dos o más primeros brazos de soporte dotados de tales filos de cuchilla, que se extienden desde el centro de la cuchilla de corte. Con especial preferencia se extienden dos brazos de soporte opuestos entre sí partiendo del centro de la cuchilla de corte. Esta configuración se ha acreditado en particular cuando se utiliza en batidoras de brazo que giran a gran velocidad, ya que funcionan en gran medida sin desequilibrio. Los primeros brazos de soporte están configurados entonces con preferencia con forma angular y tienen cada uno un brazo radialmente interior y un brazo radialmente exterior, estando dotado cada brazo de soporte ventajosamente en la parte radialmente interior de un brazo corto y en la parte radialmente exterior de un brazo largo. El brazo interior y el borde radialmente exterior del brazo exterior abarcan por ejemplo un ángulo α de 90° a 130°, en particular de unos 110°. El borde afilado o los bordes afilados del filo de cuchilla tienen con preferencia un grosor inferior a 0,2 mm, con especial preferencia inferior a 0,15 mm y con especial preferencia de 0,1 mm o menos.

50 Los filos de cuchilla están configurados con preferencia en los brazos radialmente exteriores, estando prevista la configuración tal que al girar la cuchilla de corte las zonas del brazo exterior que penetran en el material a tratar están afiladas. Las mismas pueden formarse en particular por bordes del producto semiacabado que discurren en paralelo entre sí, afilados predominantemente y que, siempre que no se deformen en el curso de la fabricación que va a continuación, son igualmente paralelos uno a otro. El afilado de los bordes que discurren en paralelo del producto semiacabado puede realizarse simultáneamente con herramientas enfrentadas entre sí, con lo que por un lado las necesidades de espacio para el equipo necesario para ello son especialmente bajas y por otro lado las fuerzas que actúan entonces sobre el producto semiacabado se compensan, al menos parcialmente.

Según otra realización preferida de la invención, tiene la cuchilla de corte al menos un segundo brazo de soporte y con preferencia dos o más. Se prefieren especialmente dos segundos brazos de soporte, que se extienden opuestos uno a otro desde el centro de la cuchilla de corte y que están dispuestos decalados en la cuchilla de corte en un cierto ángulo respecto a los primeros brazos de soporte. Los segundos brazos de soporte abarcan con los brazos interiores de los primeros brazos de soporte por ejemplo un ángulo β de 80° a 100°, en particular de unos 90°. Estas zonas de la cuchilla de corte están previstas en particular para trocear el material a tratar.

Para simplificar la fabricación, está previsto al respecto con preferencia que el o los segundos brazos de soporte se extiendan esencialmente de forma lineal, siendo la extensión radial de los segundos brazos de soporte con preferencia menor que la extensión radial de los primeros brazos de soporte, para reducir el par de giro necesario al utilizar las cuchillas de corte.

El o los segundos brazos de soporte están dotados con especial ventaja de bordes de corte, que están formados con preferencia mediante deformación plástica. Mediante la invención puede lograrse que los bordes de corte no estén rectificadas, pudiendo incluso con preferencia renunciarse a cualquier sujeción para formar los bordes de corte. Esta realización de la invención aprovecha el que a la agudeza de esos bordes de corte puedan formularse menores exigencias que a la calidad de los filos de cuchilla antes descritos. En particular pueden formarse los bordes de corte al separar la cuchilla de corte del producto semiacabado mediante deformación plástica del material. El borde de corte o los bordes de corte tienen con preferencia un grosor de más de 0,1 mm, con especial preferencia de más de 0,15 mm, con especial preferencia de más de 0,2 mm, por ejemplo, entre 0,2 y 0,25 mm.

Según otra realización ventajosa de la invención, para configurar especialmente favorables las características de la cuchilla de corte para trocear el material a tratar, se disponen los segundos brazos de soporte con preferencia inclinados respecto al plano principal de la cuchilla de corte formado por los primeros brazos de soporte, sobresaliendo por lo tanto del plano principal. Con esta realización de la invención puede lograrse que los mismos agarren y troceen el material a tratar dividido por los filos de cuchilla de los primeros brazos de soporte.

Esto puede realizarse con especial eficiencia cuando uno de los segundos brazos de soporte esté orientado inclinado respecto al plano principal hacia abajo y el segundo brazo de soporte opuesto esté orientado inclinado respecto al plano principal hacia arriba, por ejemplo, en un ángulo de 15° a 25°, en particular de unos 20°. El efecto de troceado se presenta así por encima y por debajo del plano principal de la cuchilla de corte. Las indicaciones de orientación se refieren a la posición usual horizontal de la cuchilla de corte cuando se utiliza.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede realizarse de forma especialmente sencilla y económica utilizando para fabricar la cuchilla de corte un producto semiacabado plano, por ejemplo, una chapa de acero afinado resistente a la corrosión con un grosor de 0,6 mm hasta 1,0 mm, en particular de unos 0,75 mm. Con especial ventaja está configurado el producto semiacabado entonces en forma de banda y puede así suministrarse en rollos (coil). En la fabricación de las cuchillas de corte puede entonces retirarse la banda continuamente del coil. Al respecto se prevé con preferencia que al menos uno de los bordes del producto semiacabado que se extiende en la dirección longitudinal de la banda, con preferencia ambos bordes opuestos entre sí, se afilen a modo de cuchilla antes de separar las cuchillas de corte, pudiendo corresponder la anchura de la banda a la distancia entre los filos de cuchilla que discurren paralelos uno a otro en los primeros brazos de soporte.

El afilado a modo de cuchilla se realiza rectificando los bordes del producto semiacabado, ya que esta forma de proceder proporciona una calidad especialmente elevada de los filos de las cuchillas.

La cuchilla de corte se separa del producto semiacabado con preferencia mediante un proceso de troquelado, pudiendo realizarse a la vez un estampado en algunas zonas mediante una estampadora correspondientemente configurada. Mediante este estampado pueden configurarse por ejemplo los bordes de corte en los segundos brazos de soporte de la herramienta de corte.

Breve descripción de las figuras

La invención se describirá a continuación más en detalle con otros pormenores en base a dibujos esquemáticos en un ejemplo de realización.

Se muestra en:

figura 1: una vista en perspectiva de un utensilio de cocina dotado de una cuchilla de corte de acuerdo con la invención, en el ejemplo de una batidora de brazo;

figura 2: una vista lateral (figura 2a) y una vista en planta de una cuchilla de corte configurada de acuerdo con la invención;

figura 3: la cuchilla de corte de la figura 2 en una vista en perspectiva;

figura 4: la utilización del procedimiento de acuerdo con la invención en diferentes fases del procedimiento.

Descripción detallada de la invención en base a un ejemplo de realización

El utensilio de cocina 1 representado en la figura 1 en forma de una batidora de brazo 2 está compuesto por un accionamiento eléctrico, elementos de mando 3, así como con preferencia una carcasa 4 que aloja un acumulador, a la cual está acoplada tal que puede soltarse una herramienta 5. La herramienta 5 está dotada en su extremo opuesto a la carcasa 4 de un cabezal de herramienta 6 a modo de campana, en el que se aloja una cuchilla de corte 7. La cuchilla de corte 7 está acoplada de manera resistente al giro con el accionamiento eléctrico de la batería de brazo 2 mediante un eje de accionamiento dispuesto en la herramienta 5 y un dispositivo de acoplamiento que se encuentra en la zona de transición entre herramienta 5 y carcasa 4 y puede ponerse a girar mediante el mismo alrededor de un eje 8 en la dirección de la flecha A.

Tal como puede verse en las figuras 2 y 3, tiene la cuchilla de corte 7 un receptáculo 9 central cuadrado para el eje de accionamiento de la herramienta 5. Desde el receptáculo 9 que constituye el centro de la cuchilla de corte, se extienden dos primeros brazos de soporte 10 opuestos uno a otro. Los brazos de soporte 10 configurados congruentes están realizados con forma angular y forman uno con otro una configuración con forma de Z. Cada uno de ellos está compuesto por un brazo interior 11 orientado radialmente hacia fuera y un brazo exterior 12, cuyo borde 13 situado radialmente en el exterior, abarca con el brazo interior 11 un ángulo α de unos 110° .

Los bordes 13 configurados rectilíneos de ambos brazos exteriores 12, discurren paralelos entre sí y constituyen filos de cuchilla 14, cuya distancia D es en el ejemplo de realización de unos 24 mm. Cada uno de los brazos radialmente exteriores 12 tiene una longitud L de unos 18 mm y es por lo tanto bastante más largo que los brazos radialmente interiores 11. Los filos de cuchilla 14 están compuestos, tal como puede verse en la figura 3, por un biselado simple de los bordes 13 y están dispuestos tal que cuando gira la cuchilla de corte 7 en la dirección de la flecha A cortan el material a tratar.

La cuchilla de corte 7 está dotada además de un par de segundos brazos de soporte 15, que se extienden radialmente hacia fuera desde el centro de la cuchilla de corte 7. Los segundos brazos de soporte 15 abarcan con los brazos interiores 11 un ángulo β de 90° y están dotados de respectivos bordes de corte 16, que al girar la cuchilla de corte 7 en la dirección de la flecha A penetran en el material a tratar. Los segundos brazos de soporte 15, tal como puede verse en la figura 2a, están dispuestos inclinados respecto al plano principal de la cuchilla de corte 7 formado por los primeros brazos de soporte 10 en un ángulo χ de unos 20° , estando orientados uno de los segundos brazos de soporte 15 inclinado respecto al plano principal hacia abajo y el segundo brazo de soporte 15 opuesto inclinado respecto al plano principal hacia arriba. La extensión radial de los segundos brazos de soporte 15 es en el ejemplo de realización aproximadamente la mitad de la extensión radial de los primeros brazos de soporte 10. Puesto que los bordes de corte 16 sirven esencialmente para trocear el material a tratar, no tienen que estar los mismos tan afilados como los filos de cuchilla 14. Al fabricar la cuchilla de corte 7 de acuerdo con la invención, se afila primeramente un producto semiacabado 17 con forma de banda que se muestra en la figura 4a en sus bordes 18 que discurren en dirección longitudinal mediante rectificado, con lo que se forman los filos de cuchilla 14 (figura 4b). El producto semiacabado 17 está compuesto en el ejemplo de realización por una chapa de acero afinado con un grosor de 0,75 mm y tiene una anchura B igual a la distancia D de la cuchilla de corte 7 a fabricar.

Tal como puede verse en la figura 4c, se separa la cuchilla de corte 7 a continuación mediante troquelado del producto semiacabado 17 de tal forma que los bordes 18 del producto semiacabado 17 dotados de los filos de cuchilla 14 forman los bordes 13 de los primeros brazos de soporte 10 de la cuchilla de corte 7. Durante el troquelado se realizan en ángulo además los segundos brazos de soporte 15 respecto al plano principal y se dotan mediante estampado de los bordes de corte 16. Como consecuencia de la configuración esencialmente con forma de Z de las cuchillas de corte 7, sólo resultan pequeños residuos de troquelado 19, ya separados uno de otro, que pueden reunirse y llevarse al reciclado sin problemas.

50 Lista de referencias

- 1 utensilio de cocina
- 2 batidora de mano
- 3 elementos de mando
- 55 4 carcasa
- 5 herramienta
- 6 cabezal de la herramienta
- 7 cuchilla de corte
- 8 eje
- 60 9 receptáculo
- 10 (primer) brazo de soporte
- 11 brazo (radialmente interior)
- 12 brazo (radialmente exterior)
- 13 borde (del brazo 12)

ES 2 887 315 T3

	14	filo de cuchilla
	15	(segundo) brazo de soporte
	16	borde de corte
	17	producto semiacabado
5	18	borde (del producto semiacabado)
	19	residuo de troquelado
	A	flecha (sentido de giro de la cuchilla de corte 7)
	B	anchura (del producto semiacabado con forma de banda)
10	D	distancia (entre los bordes 3)
	L	longitud (de los brazos exteriores 12)
	α	ángulo (entre el brazo interior 11 y el borde 13)
	β	ángulo (entre el brazo interior 11 y el brazo de soporte 15)
15	χ	ángulo (de inclinación de los brazos de soporte 15 respecto al plano principal)

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar una cuchilla de corte de accionamiento giratorio de una batidora de brazo,
en el que al menos un borde (18) de un producto semiacabado (17) se afila a modo de cuchilla y la cuchilla de
corte (7) se separa a continuación del producto semiacabado (17) de forma tal que se forman dos o más
10 primeros brazos de soporte (10) dotados de tales filos de cuchilla (14) que se extienden saliendo del centro de la
cuchilla de corte (7) tal que el borde (18) correspondiente del producto semiacabado (17) configura un filo de
cuchilla (14) de la cuchilla de corte (7),
en el que la cuchilla de corte (7) se separa mediante troquelado del producto semiacabado (17) de tal forma que
se realizan segundos brazos de soporte (15) en ángulo respecto al plano principal y
en el que la cuchilla de corte (17) se estampa al realizar la separación del producto semiacabado (17), al menos
15 en algunas zonas,
caracterizado porque al estampar el producto semiacabado (17) se generan bordes de corte (16) para los
segundos brazos de soporte (15), utilizándose para fabricar la cuchilla de corte (7) un producto semiacabado (17)
plano, constituido en forma de banda y
porque los bordes (18) del producto semiacabado (17) opuestos entre sí que se extienden en la dirección
longitudinal de la banda se afilan a modo de cuchilla, generándose el afilado a modo de cuchilla mediante
20 rectificando de los bordes (18) del producto semiacabado (17).

Fig. 1

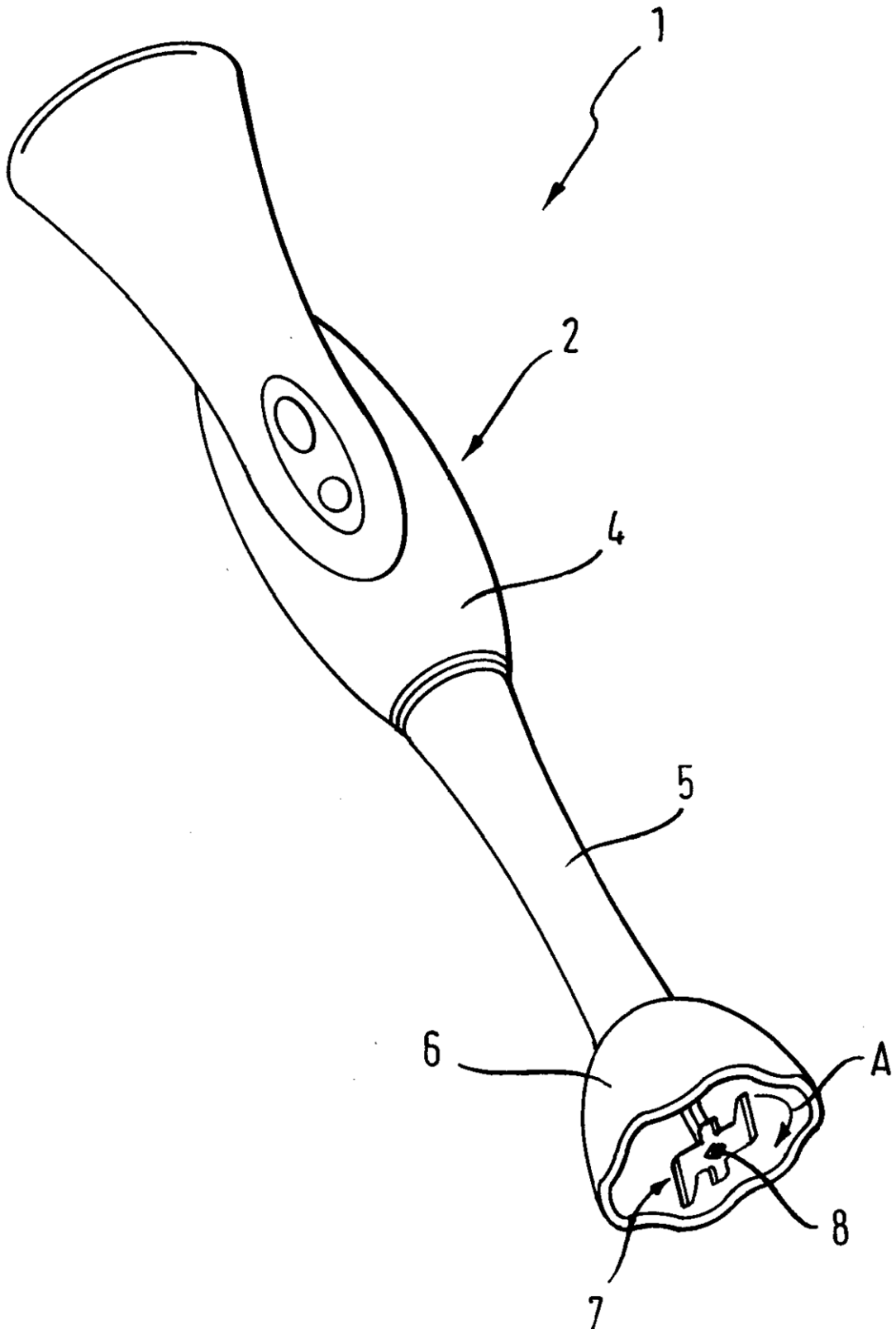


Fig. 4

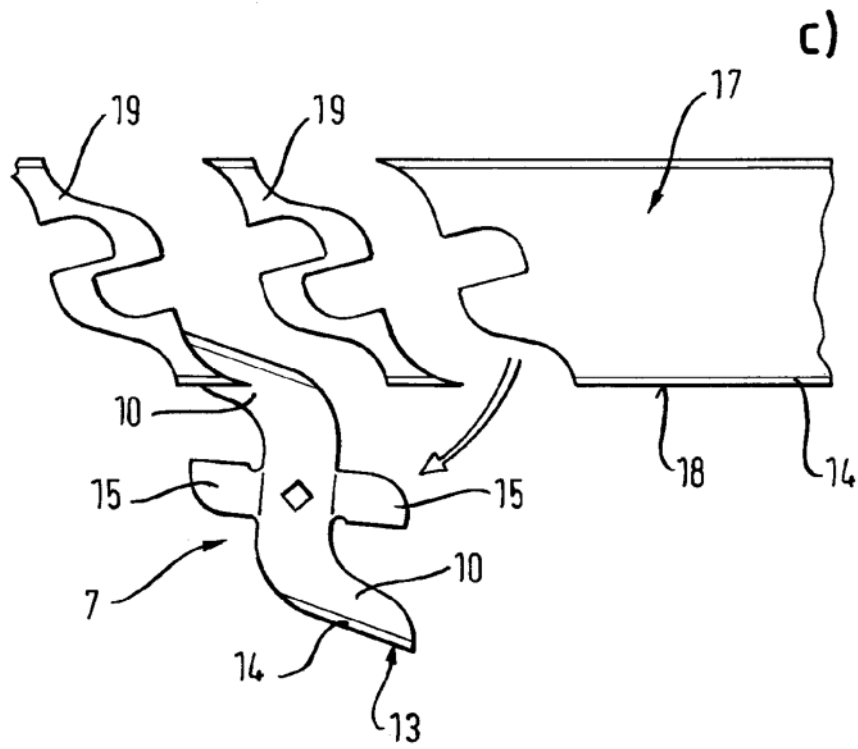
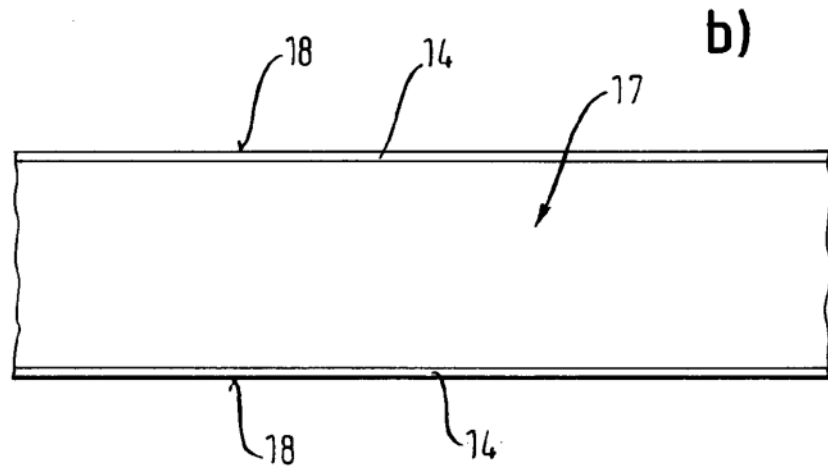
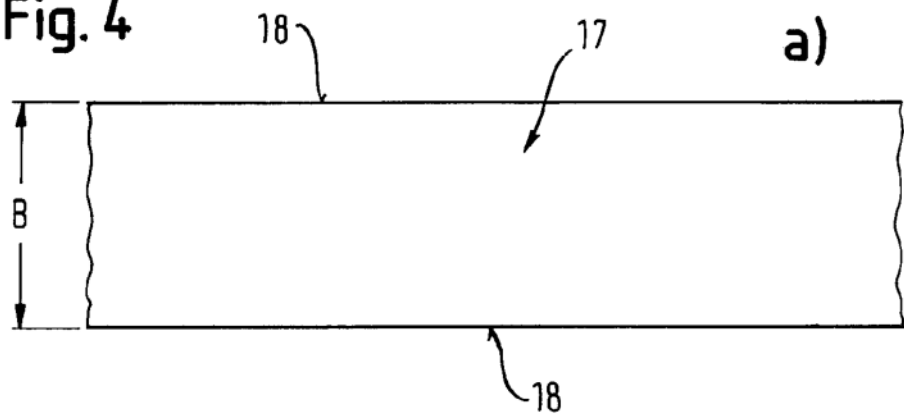


Fig. 2

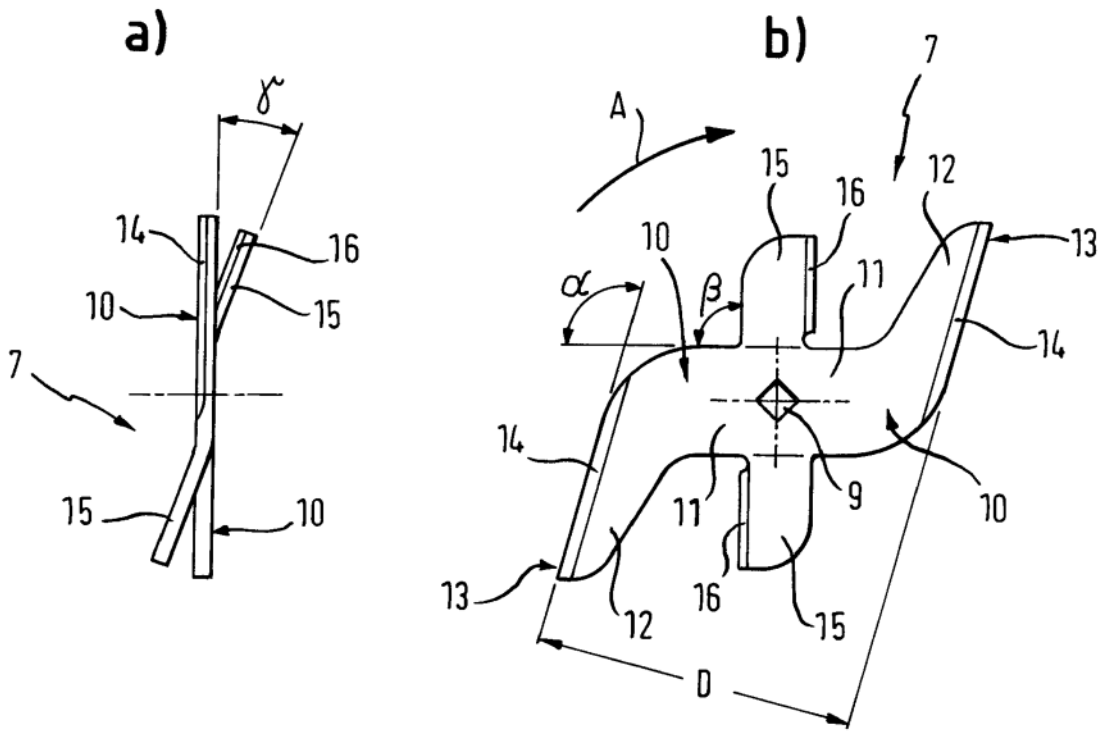


Fig. 3

