



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 239**

51 Int. Cl.:
A22C 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05801754 .2**

86 Fecha de presentación : **24.10.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1827117**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **Dispositivo para fabricar o procesar alimentos.**

30 Prioridad: **25.10.2004 DE 10 2004 051 971**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es:
Inotec GmbH & Co. Holding und Handels KG.
Dieselstrasse 1
72770 Reutlingen, DE

72 Inventor/es: **Domlatil, Miroslav**

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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

Dispositivo para fabricar o procesar alimentos.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para la fabricación o procesamiento de alimentos, especialmente de carne, con al menos una placa perforada, a través de cuyos agujeros el alimento puede ser presionado, en cuyo caso hay un cuchillo dentro de un soporte de cuchillo asignado a dicha placa perforada, el cual repasa con el filo a lo largo la placa perforada.

10 Estado de la tecnología

Un dispositivo de este tipo se conoce por ejemplo con el nombre “Wolf”. La placa perforada se encuentra dentro de una carcasa, en cuyo caso por ejemplo varias placas perforadas pueden estar colocadas de forma adyacente, tal y como ha sido representado por ejemplo en la DE 3915409 A1. Un cuchillo rotatorio está colocado delante de cada
15 placa perforada, en cuyo caso los cuchillos rasan con sus hojas por encima de la placa perforada o bien de un inserto dentro de la placa perforada, y desmenuzan la carne presionándola a través de los agujeros en la placa perforada.

Las placas perforadas que consisten de dos piezas ya se conocen desde hace bastante tiempo. Por ejemplo, en la US 1695898 se describe una placa perforada a partir de una placa de soporte y una placa de acero endurecida insertada en la placa de soporte. En el caso de la JP 3217255 A una placa de cerámica está colocada sobre una placa de soporte. En este caso también se utiliza una cerámica para la hoja del cuchillo.

La DE 2821930 C1 muestra que la placa perforada y/o el cuchillo están fabricados completamente de cerámica, o bien que el cuchillo y la placa perforada están fabricados de metal estando la superficie de la placa perforada y/o del
25 cuchillo, cubiertos con cerámica.

Un cuchillo que consiste por completo de cerámica se conoce por ejemplo de la JP 3217255 A. Un cuchillo de este tipo, sin embargo es extremadamente caro y sensible. Es muy duro y por lo tanto también sensible a los golpes. El aumento de dureza tiene que estar compensado con pérdidas en la estabilidad del filo, ya que una mayor dureza conlleva también una mayor fragilidad.
30

Un dispositivo de la manera anteriormente descrita se conoce de la DE 4437144 A1. En este caso el cuchillo consiste de un inserto de hoja y una hoja. La hoja está metida en el inserto de la hoja, el cual está a su vez fabricado de plástico. El propio inserto de la hoja está guiado de forma fácilmente movable y también fácilmente volcable dentro de una apertura axial de un ala, con el fin de facilitar un pleno contacto de las hojas con la placa perforada bajo el efecto de la presión de trabajo del material a desmenuzar.
35

Objetivo

40 El presente invento tiene como objetivo desarrollar un dispositivo de la manera anteriormente descrita, con el cual se mejore la calidad del producto fabricado y se simplifique su transporte a través de la placa perforada, y en el que cada una de las piezas, sin embargo, pueda estar fabricada de forma económica, siendo también reducido el desgaste del cuchillo.

45 Solución del objetivo

La consecución de dicho objetivo conlleva por una parte que el cuchillo presente un inserto con una pieza de apriete para la fijación de una hoja de cerámica y que además la hoja presente al menos una superficie de soporte lateral, la cual transcurra aproximadamente al nivel del filo.
50

Esto significa que el cuchillo ha de estar realizado con varias piezas, por ejemplo el inserto con una pieza de apriete puede consistir de metal. Esto presenta como ventaja que se podría fabricar el cuchillo de una manera muchísimo más barata, sin tener que renunciar a las ventajas de la cerámica.

55 En el caso de que solamente una parte del cuchillo sea fabricada de cerámica, tal y como es conforme al presente invento, y en particular ante todo aquella parte que no actúa conjuntamente con un elemento de sujeción en el soporte del cuchillo, se suprimen entonces estas desventajas. Se pueden fabricar hojas de cerámica con una menor sensibilidad a los golpes.

60 La hoja consistirá preferiblemente de óxido de circonio.

Una indicación especial está dirigida al hecho de que la hoja está provista con al menos una superficie de apoyo lateral, que discurre aproximadamente al nivel del filo o bien al nivel de la placa perforada en el caso de encontrarse en la posición de uso. Esta superficie de apoyo se encuentra fuera de la perforación de la placa perforada y se desliza sobre estas zonas sin perforaciones. De esta manera el filo de la hoja no entra en un contacto demasiado fuerte con la placa perforada, de tal modo que posibles pequeños accidentes en la superficie de la placa perforada tampoco causarían daños en el filo.
65

En un ejemplo preferido de ejecución del invento, el inserto con la pieza de apriete está atravesado por un tornillo de tracción, el cual presiona el inserto de apriete contra la hoja dentro de una ranura en el soporte de cuchillo, y esta hoja a su vez contra una pared cortada. Esto significa que la hoja de cerámica no actúa conjuntamente con algún elemento de sujeción, de tal manera que tampoco tienen lugar posibles debilidades de la hoja, como por ejemplo mediante un taladro o especialmente mediante un taladro enroscado.

El proceso de insertar el cuchillo, consistiendo de un inserto con una pieza de apriete y una hoja, se facilita debido a que el inserto con la pieza de apriete y la hoja forman en cierta medida una unidad, la cual puede ser introducida en una ranura correspondiente desde una punta de ala del soporte del cuchillo. Para ello el inserto con la pieza de apriete forma una moldura de ángulo dentro de la cual se inserta la hoja. Con el fin de evitar un desplazamiento lateral de la hoja, unas espigas de centrado sobresalen del inserto de apriete en la moldura del ángulo, las cuales engranan con las correspondientes aperturas de centrado en la hoja.

Es de destacar también que el hecho de apretar también tiene la gran ventaja de que ni la hoja de cerámica ni el filo de cerámica tienen que guardar sus medidas con tanta exactitud. Esto quiere decir que no hace falta un tratamiento carísimo de la hoja con el fin de que entre exactamente en la ranura. Este hecho abarata sustancialmente la hoja.

Además, otra mejora del trabajo del cuchillo y también de la fijación del cuchillo en la ranura es posible debido a que se ejecuta de forma especial la superficie del ala en la cual está asentado el cuchillo. La idea del invento se refiere a que un área de superficie del ala guarda una mayor distancia en dirección de giro delante del cuchillo o bien del filo, que después. Este salto, por cierto, supera un canto frontal libre del inserto para el apriete, el cual está colocado de forma oblicua en relación a la superficie del soporte del cuchillo. De esta manera también se presiona la carne desde una zona más amplia a una zona más estrecha, de tal manera que se mejora la labor del filo.

Por ejemplo, si una hoja de cuchillo como las mencionadas anteriormente se desliza sobre la placa perforada de una conocida picadora de carne tipo "Wolf" y corta el producto, se genera calor, el cual es extraído generalmente a través del cuchillo así como también a través de la placa perforada. Conforme al presente invento esta extracción de calor debe ser evitada en gran medida, de tal manera que se introduce este calor dentro del producto. Por ejemplo, en el caso de una picadora de carne "fleischwolf" se mejora sustancialmente la fijación de las proteínas debido a una mayor temperatura, lo cual mejora la calidad del producto completo. En la práctica se determinó que la introducción de calor puede tener lugar de esta manera en un valor de 2°C o más.

Dentro del marco del presente invento también está considerado el hecho de que el inserto y/o el elemento de presión posean una capacidad de transmisión del calor reducida. Para ello se ofrece un material correspondiente. Por ejemplo, el inserto podría consistir de un material a base de cerámica, cuya capacidad de transmisión del calor está extremadamente reducida. Pero hoy en día también existen hojas de cuchillo con materiales a base de cerámica, las cuales se utilizan especialmente en la cirugía y poseen también una capacidad reducida para transmitir el calor.

Además, se puede considerar de forma separada o conjunta con la selección del material aislar el inserto frente al soporte y/o también el cuchillo frente a su soporte. Para ello se ofrece cualquier forma de capa de aislamiento. También se puede utilizar como capa de aislamiento, por ejemplo entre el inserto y el soporte, la cola, la cual une el inserto con el soporte.

En el caso de utilizar cerámica para el inserto hay que mencionar especialmente su extrema resistencia al desgaste, lo cual también es correcto en el caso de la utilización de un material a base de cerámica para la hoja del cuchillo.

Descripción de las figuras

Más ventajas, características y detalles del presente invento pueden ser deducidos de la siguiente descripción de un ejemplo preferido de realización como también de su dibujo; el cual muestra en

Figura 1 una vista en planta sobre una placa perforada para la utilización dentro de un dispositivo para la fabricación o procesamiento, especialmente de carne;

Figura 2 una sección transversal a través de la placa perforada conforme a la figura 1 y a lo largo de la línea II-II;

Figura 3 una sección aumentada de la sección transversal conforme a la figura 2 en el área circular;

Figura 4 una vista en planta sobre un soporte de cuchillo conforme al presente invento;

Figura 5 una sección transversal aumentada a través de un área del soporte de cuchillo conforme a la figura 4 a lo largo de la línea V-V;

Figura 6 una sección transversal aumentada a través del soporte de cuchillo conforme a la figura 4 y a lo largo de la línea VI-VI.

ES 2 306 239 T3

Conforme a las figuras 1 y 2, una placa perforada P consiste de un soporte 1 y un inserto 2. En este caso el inserto 2 está insertado en el soporte 1, donde está aislado con respecto al soporte 1 por medio de una capa de aislamiento 3. Esta capa de aislamiento podría ser, por ejemplo, una capa de pegamento.

El soporte 1 presenta agujeros 4, los cuales se corresponden con agujeros 5 en el inserto 2. En este caso los agujeros 5 en el inserto 2 poseen una apertura de entrada 6 con un diámetro d. Normalmente por debajo de la apertura de entrada 6, otro escalón 7 que se aumenta está realizado en el agujero 5, mediante el cual el diámetro d será aumentado hasta alcanzar un diámetro d_1 , en cuyo caso también los agujeros 4 en el soporte 1 poseen dicho diámetro d_1 .

En el caso de una máquina picadora o también de una máquina llamada "Fleischwolf", a la placa perforada P está asignado generalmente un soporte de cuchillo 10, tal y como ha sido descrito con más detalle en las figuras 4 hasta 6. Este soporte de cuchillo 10 presenta un disco 11, del cual sobresalen numerosas alas 12. Una ranura 13 está formada en cada ala 12, la cual recoge un cuchillo 14. La ranura 13 y el cuchillo 14 trascurren desde radialmente hasta tangencialmente hacia el disco 11.

La ranura 13 debe poseer un fondo de ranura 15 que discurra aproximadamente de forma linear, en cuyo caso también el cuchillo 14 posee un fondo recto 16. El cuchillo 14 se inserta en la ranura 13 desde la punta del ala 17 y será fijado mediante un tornillo de tracción 18. Este tornillo de tracción 18 atraviesa una parte del ala 12 y un taladro enroscado 19 en el cuchillo 14. Debido a que una cabeza 20 del tornillo de tracción 18 golpea en un hombro 21 en el ala 12, al seguir girando el tornillo de tracción 18 se tira el cuchillo 14 hacia la pared de la ranura 22. Debido a que el cuchillo 14 consiste de dos partes, en particular de un inserto con una pieza de apriete 23 de metal y de una hoja 24 de cerámica, al apretar el tornillo de tracción 18 se mantiene de forma apretada la hoja 24 en medio del inserto con la pieza de apriete 23 y de la pared de la ranura 22.

Para facilitar la inserción del cuchillo 14 en la ranura 13, el inserto con la pieza de apriete 23 y la hoja 24 deben de formar una unidad manejable. Para ello se ha realizado una moldura de ángulo 25 en el inserto para el apriete 23, en la cual está asentada la hoja 24. Dos espigas 26.1 y 26.2 centran esta hoja 24 en la moldura del ángulo 25.

Además se puede observar en la figura 5 que un área de la superficie 27 del ala 12 guarda una mayor distancia a_1 de un filo 28 de la hoja 24 que otro área de superficie 29 en dirección de giro del soporte de cuchillo 10 después del cuchillo 14. Esta diferencia b será superada mediante un canto frontal 30 del inserto de apriete 23.

Además, se ha previsto, preferiblemente en ambos lados del filo 28, la colocación de superficies protectoras 31.1 y 31.2, las cuales evitan que el filo 28 esté en contacto directo con la placa perforada P. Estas superficies protectoras 31.1 y 31.2 discurren con un canto libre 32 en el nivel de la superficie de la placa perforada y en áreas que se encuentran fuera de los agujeros de la placa perforada P.

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 306 239 T3

Lista de números de posición

5	1	Soporte	34		67	
	2	Inserto	35		68	
	3	Capa de aislamiento	36		69	
	4	Agujero	37		70	
	5	Agujero	38		71	
10	6	Apertura de entrada	39		72	
	7	Escalón	40		73	
	8		41		74	
	9		42		75	
15	10	Soporte de cuchillo	43		76	
	11	Disco	44		77	
	12	Ala	45		78	
	13	Ranura	46		79	
20	14	Cuchillo	47		a ₁	Distancia
	15	Base de ranura	48		P	Disco perforado
	16	Base	49		d	Ø de 6
	17	Punta del ala	50		d ₁	Ø de 4
	18	Tornillo de torsión	51			
25	19	Taladro enroscado	52		b	Diferencia
	20	Cabezal	53			
	21	Hombro	54			
	22	Pared de ranura	55			
30	23	Inserto con pieza de apriete	56			
	24	Hoja	57			
	25	Moldura de ángulo	58			
	26	Espiga	59			
35	27	Área de superficie	60			
	28	Filo	61			
	29	Área de superficie	62			
	30	Canto frontal	63			
40	31	Superficie de apoyo	64			
	32	Canto libre	65			
	33		66			

45

Referencias citadas en la descripción

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no firmando para te de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citado en la descripción

- DE 3915409 A1 [0002]
- DE 2821930 C1 [0004]
- US 165898 A [0003]
- DE 4437144 A1 [0006]
- JP 3217255 [0003][0005]

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para la fabricación o procesamiento de alimentos, especialmente de carne, con al menos una placa perforada (P), a través de cuyos agujeros (4, 5) el alimento puede ser presionado, en cuyo caso a dicha placa perforada (P) está asignado un cuchillo (14) dentro de un soporte de cuchillo (10) que repasa con el filo (28) todo a lo largo de la placa perforada (P),

Caracterizado en que,

10 el cuchillo (14) presenta un inserto con una pieza de apriete (23) para la fijación de una hoja (24) de cerámica y la hoja (24) presenta al menos una superficie de apoyo (31.1, 31.2) lateral, la cual discurre aproximadamente en el nivel del filo.

15 2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, **caracterizado** en que el inserto con la pieza de apriete (23) está atravesado por un tornillo de tracción (18), el cual presiona el inserto con la pieza de apriete (23) dentro de una ranura (13) en el soporte del cuchillo (10) contra la hoja (24) y ésta contra una pared de la ranura (22).

20 3. Dispositivo conforme a la reivindicación 2 **caracterizado** en que el inserto con la pieza de apriete (23) forma una moldura de ángulo (25) para la hoja (24), en cuyo área están previstos pernos de centrado (26.1, 26.2) para la hoja (24).

25 4. Dispositivo conforme con una de las reivindicaciones 1 hasta 3 **caracterizado** en que una distancia (a_1), de la hoja (28) a un área superficial (27) del soporte de cuchillo (10) delante del cuchillo (14) en dirección de giro, es más grande que una distancia (a_2) a continuación del cuchillo (14).

30 5. Dispositivo conforme a la reivindicación 4 **caracterizado** en que un canto frontal libre (30) del inserto para el apriete (23) está colocado de forma oblicua con relación a la superficie del soporte de cuchillo (10), de tal manera que sube desde el área de la superficie (27) delante del cuchillo (14) hasta el área de la superficie (29) después del cuchillo (14).

6. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 5, **caracterizado** en que el disco perforado (P) consiste de un soporte (1) y un inserto (2).

35 7. Dispositivo conforme a la reivindicación 6, **caracterizado** en que el inserto (2) y/o el cuchillo (14) presentan una baja capacidad de conducción de calor.

8. Dispositivo conforme con una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado** en que el inserto (2) y/o el cuchillo (14) están aislados mediante una capa de aislamiento (3) con respecto a su/s soporte/s correspondiente/s (1).

40 9. Dispositivo conforme con una de las reivindicaciones 6 hasta 8, **caracterizado** en que el inserto (2) consiste de cerámica, especialmente de nitruro de silicio.

45

50

55

60

65

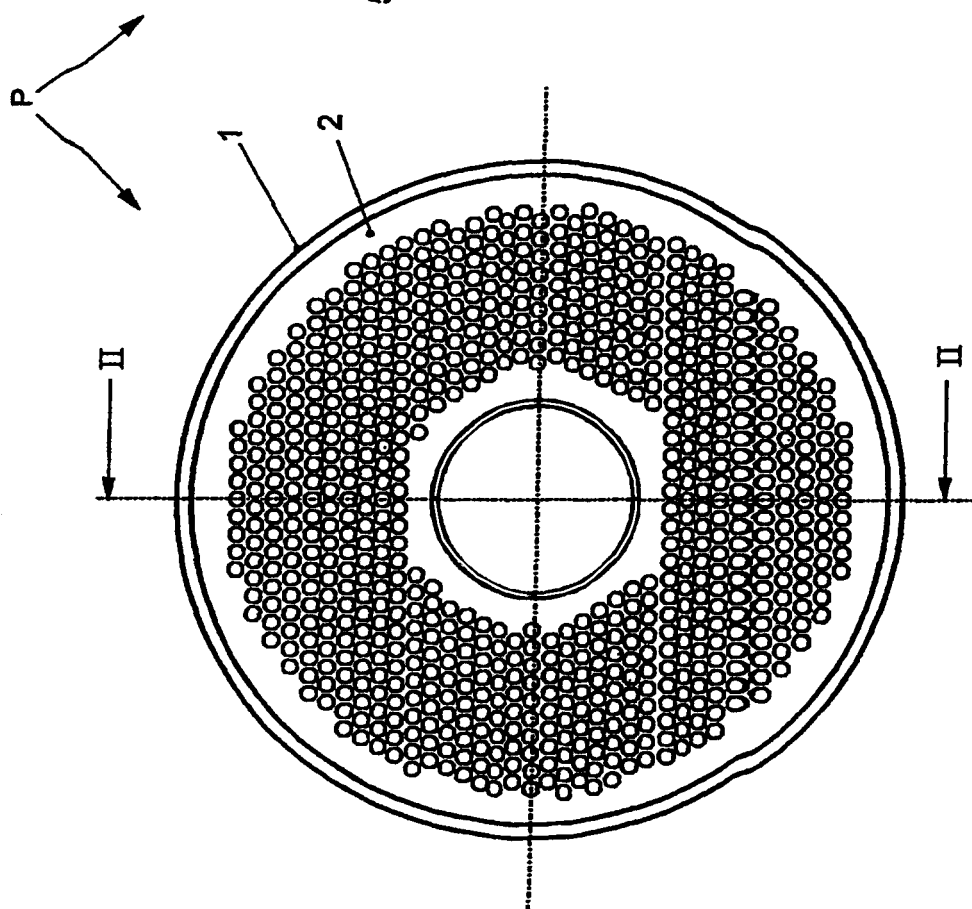


Fig. 1

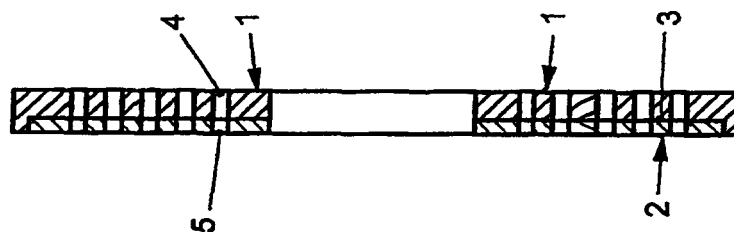


Fig. 2

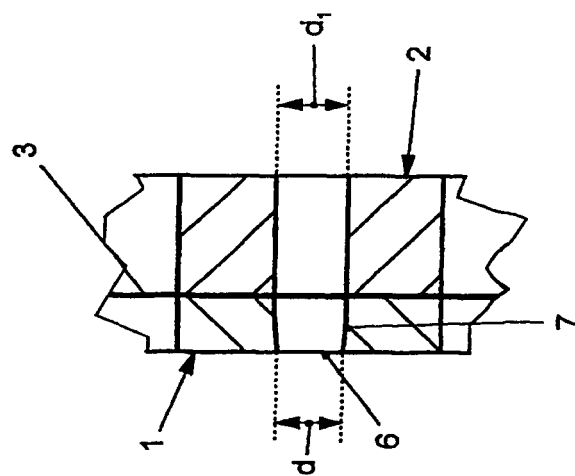


Fig. 3

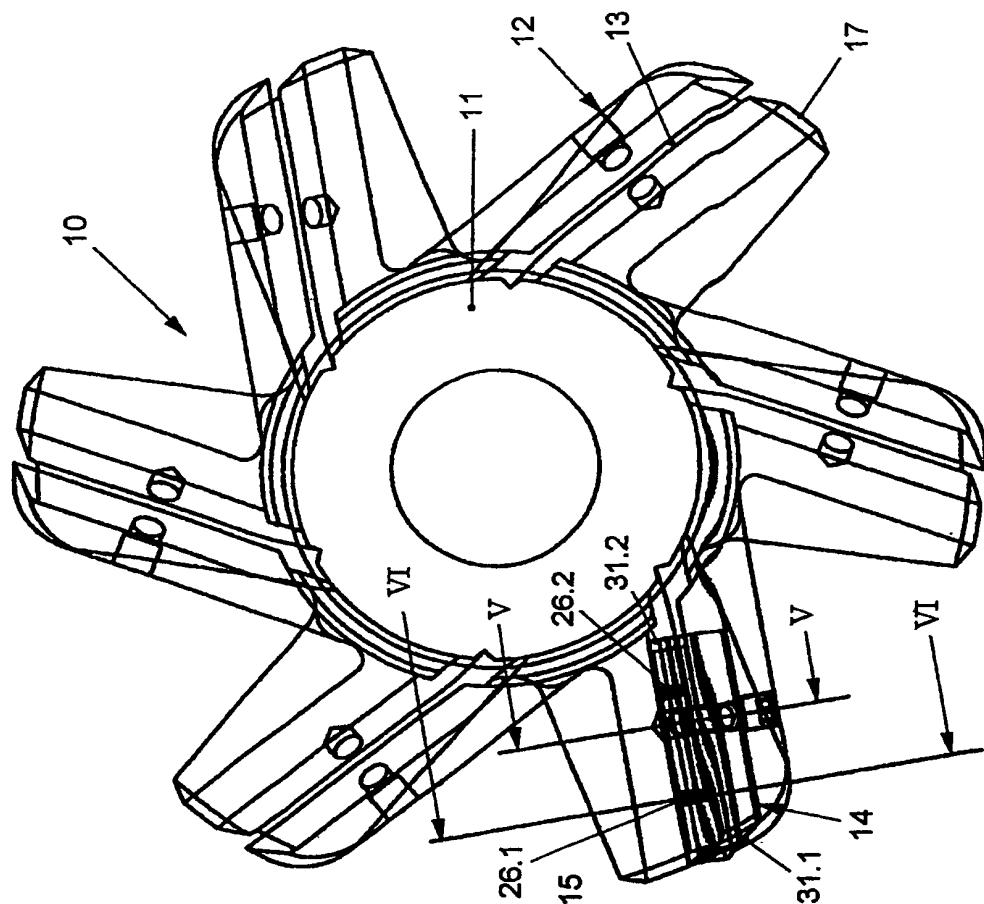


Fig. 4

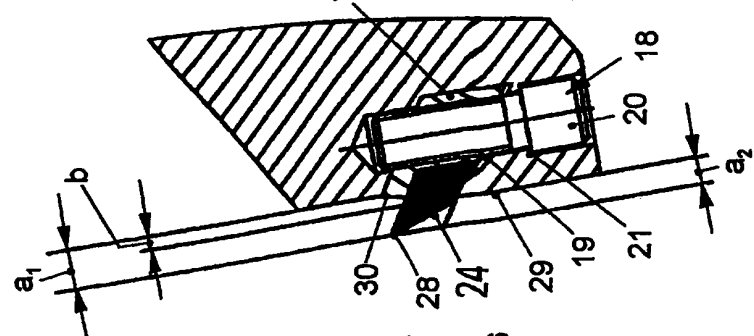


Fig. 5

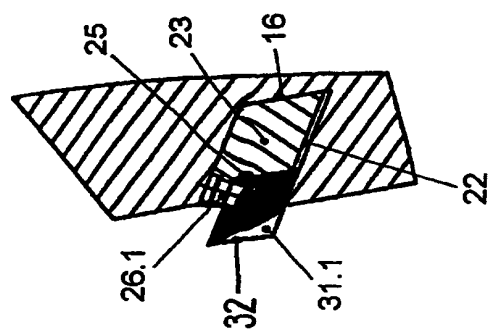


Fig. 6