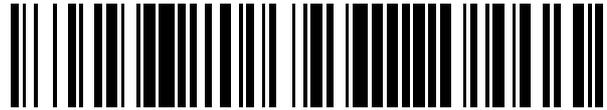


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 457**

51 Int. Cl.:

B26D 1/11 (2006.01)
A22C 25/18 (2006.01)
B26D 3/28 (2006.01)
A22C 17/00 (2006.01)
B26D 5/00 (2006.01)
B26D 5/06 (2006.01)
B26D 5/32 (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)
B26D 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2010 E 10702814 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.02.2016 EP 2393638**

54 Título: **Disposición de cuchillas, particularmente para cortar carne de pescado**

30 Prioridad:

04.02.2009 DK 200900166

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

18.05.2016

73 Titular/es:

MAREL SALMON A/S (100.0%)
Bøgildmindevej 3
9400 Nørresundby, DK

72 Inventor/es:

BRO, THOMAS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 570 457 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

Disposición de cuchillas, particularmente para cortar carne de pescado

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de cuchillas para uso en un aparato de corte en lonchas.

10 Antecedentes de la invención

10 En la técnica son bien conocidos varios dispositivos de corte en lonchas del tipo mencionado anteriormente. Entre los fabricantes de tales aparatos de corte en lonchas están CP Food Machinery, GEBA Maschinentchnik y otros. Lo común para todos estos aparatos de la técnica anterior es el hecho de que el filete que ha de ser tratado es colocado sobre un transportador que transportará el filete de pescado por una disposición de corte donde el filete de pescado es cortado en lonchas de acuerdo con parámetros predeterminados. A medida que el filete pasa por la disposición de corte, las lonchas se mantendrán más o menos en la forma del filete de pescado original o finalmente serán transferidas a un tablero, típicamente un pedazo de cartón cubierto con un acabado semejante a plata u oro. Después de esto, el filete cortado en lonchas es envasado al vacío y vendido para su consumo.

20 Aunque puede utilizarse una amplia variedad de productos cárnicos con el aparato de corte en lonchas descrito anteriormente, encuentran un uso generalizado cuando se cortan lonchas de filetes de pescado y, en particular, filetes de salmón y fletán que pueden haber sido tratados previamente antes del proceso de corte en lonchas.

25 Con el fin de poder cortar en lonchas los productos de pescado lo suficientemente rápido, se utiliza un conjunto de cuchillas con movimiento de vaivén, cuchillas con movimiento de vaivén que son forzadas a través de la carne del filete hacia una zona de corte. La zona de corte es típicamente una construcción de plástico en la que está formada una ranura de modo que a medida que la cuchilla pasa a través de la carne de pescado, podrá penetrar ligeramente dentro de la zona de corte debido a la provisión de una ranura. Cuando el ángulo entre el plano de corte de la cuchilla y la zona se ajusta inicialmente se crea un punto cero. Este punto cero es la posición/el ángulo óptimo de las cuchillas en relación con la zona de corte donde las cuchillas del cortador están lo más cerca de la zona de corte de modo que puede conseguirse un corte claro, limpio y acabado durante la producción. Sin embargo, durante el proceso de cortar filetes es deseable poder cambiar el ángulo de corte. Cuando se cambia el ángulo de corte, la relación entre la zona de corte y las cuchillas también cambia, por lo que ya no se puede conseguir el punto cero, por lo que se consigue un resultado de corte inferior.

35 Con el fin de optimizar la salida del filete individual es deseable poder cambiar el ángulo de corte durante el corte de cada filete individual, y por lo tanto tradicionalmente se ha ajustado el punto cero de modo que la mayor parte de las lonchas, típicamente las lonchas de un área media del filete de pescado, tengan óptimas condiciones de corte.

40 Una parte importante del proceso de cortar pescado es que las cuchillas estén afiladas, provistas de las correctas características de borde dependiendo de la consistencia de la carne de pescado y se mantengan a un alto grado de limpieza por razones higiénicas.

45 Parar la máquina y sustituir las cuchillas puede ser un proceso relativamente engorroso que lleva un tiempo considerablemente prolongado porque las cuchillas de la técnica anterior están provistas en un extremo de una tuerca soldada de modo que los medios de acoplamiento en los brazos conectados al motor de movimiento de vaivén, medios que harán que las cuchillas se muevan con movimiento de vaivén unas en relación con otras están asimismo provistos de una abertura. Superponiendo la abertura en la tuerca soldada a la cuchilla e insertando un perno a través de la abertura que conecta la rosca dentro de la tuerca soldada a las cuchillas, es posible sujetar las cuchillas al brazo de movimiento de vaivén. Como el mecanismo de movimiento de vaivén tradicionalmente se mantiene dentro de la máquina, a menudo también es necesario levantar o retirar una cubierta con el fin de obtener acceso a los pernos que tienen que ser desenroscados con el fin de soltar las cuchillas cuando se sustituyen las cuchillas.

55 En el documento FR2666534 se describe un aparato de corte en lonchas de carne, donde un conjunto múltiple de cuchillas con movimiento de vaivén están dispuestas en la sección de corte en lonchas. Cada conjunto de cuchillas comprende dos semihojas, que se mueven con movimiento de vaivén independientemente mediante medios unidos en extremos opuestos de la disposición de cuchillas. Con el fin de unir las cuchillas a los medios de movimiento de vaivén, están provistos agujeros en los extremos de las cuchillas.

60 Objeto de la invención

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es aumentar la calidad de corte, mejorar las condiciones higiénicas alrededor de la máquina y proporcionar un aumento de producción sin deteriorar la calidad del producto.

65

Descripción de la invención

5 Esto se consigue con una disposición de cuchillas para uso, por ejemplo, en un aparato de corte en lonchas para cortar lonchas de carne, y en particular carne de pescado, donde la disposición de cuchillas comprende dos cuchillas con movimiento de vaivén, cada cuchilla tiene una hoja con un borde afilado y un borde opuesto, y material de la hoja entre dichos bordes, donde adyacente a un primer extremo de cada cuchilla está dispuesto un miembro de acoplamiento, miembro de acoplamiento que sobresale perpendicular al plano de la hoja.

10 En la técnica se conoce el uso de cuchillas con movimiento de vaivén para aparatos de corte en lonchas de este tipo. Un problema conocido aquí, sin embargo, es el hecho de que cuando aumenta la producción, se desgastan bastante rápidamente. Especialmente cuando se utilizan para cortar artículos duros o artículos semiduros tales como, por ejemplo, filetes parcialmente congelados o totalmente congelados el deterioro sobre las cuchillas es relativamente alto.

15 Además, las cuchillas tienen que estar en unas condiciones en las que están muy afiladas, especialmente al cortar las secciones de cola de, por ejemplo, salmón o la piel en los casos en los que la piel del pescado se deja en los filetes se requieren cuchillas muy afiladas. Esto se debe al hecho de que la sección de cola de un filete de pescado habitualmente comprende tendones y nervios, lo cual hace relativamente más difícil cortar estas secciones que, por ejemplo, la sección media donde la mayoría de los tendones y nervios han sido retirados durante el proceso de deshuesado y fileteado. También por razones higiénicas es muy importante poder retirar las cuchillas muy rápidamente de modo que pueda conseguirse una limpieza a fondo del aparato.

20 Con el procedimiento inventivo de montar las cuchillas en el soporte de movimiento de vaivén por medio de la inserción de un miembro de acoplamiento dentro de un agujero preformado y sujetar sin apretar el extremo opuesto de la cuchilla, pero guiando este extremo con mucha exactitud, es posible sustituir las cuchillas muy rápidamente de modo que las paradas de producción puedan mantenerse en un mínimo.

25 En una realización ventajosa adicional las hojas de las dos cuchillas están dispuestas adyacentes entre sí, con sus bordes afilados orientados en la misma dirección, y el miembro de acoplamiento en cada hoja sobresale en direcciones opuestas en relación con el plano de la hoja, pero sustancialmente paralelo a un eje común.

30 Mediante esta disposición se asegura que cuando las cuchillas están montadas en un mecanismo que crea el movimiento de vaivén de las cuchillas las hojas de las dos cuchillas se moverán sustancialmente en el mismo plano de modo que el borde de las cuchillas estará trabajando exactamente en la misma línea de corte de modo que pueden adquirirse lonchas relativamente delgadas. Una ligera desviación del plano de las cuchillas unas en relación con otras hará que el material de la carne que ha de ser cortada se pegue entre las dos hojas, lo cual causará una acción de corte muy desigual que puede hacer que la carne se desgarre y de ese modo resulte inútil. Por lo tanto, es muy importante que las hojas de las cuchillas estén dispuestas sustancialmente en el mismo plano y que sus miembros de acoplamiento sobresalgan en direcciones opuestas pero paralelas a un eje común.

35 En otra realización ventajosa adicional, las hojas, en un segundo extremo opuesto al primer extremo en una zona de guiado de cuchilla, están provistas de un perfil de hoja plano no afilado.

40 Como el conjunto de cuchillas sólo tiene que ser fijado por un extremo, la sustitución de las cuchillas usadas por cuchillas nuevas se simplifica aún más y, de ese modo, se minimiza el tiempo necesario para sustituir las cuchillas. Las pruebas con el conjunto de cuchillas de acuerdo con la presente invención han demostrado que utilizar zonas de guiado en un extremo distal de las hojas, extremos distales que se insertan dentro de un miembro de guiado montado en el aparato, es una manera muy fiable en la cual montar las cuchillas. Además, el desgaste en el miembro de guiado debido al movimiento de vaivén de las dos hojas es insignificante, de modo que se espera una esperanza de vida muy prolongada. Además, en el aparato la zona de guiado estaba provista de un miembro de plástico reemplazable de modo que cuando finalmente se produjo el desgaste, fue muy rápido y fácil sustituir el miembro de plástico en la zona de guiado.

45 En otra realización ventajosa adicional una o las dos cuchillas en el material de hoja entre los dos bordes en el lado de la hoja del cual sobresale el miembro de acoplamiento, está provista de una pluralidad de cavidades, siendo dichas cavidades oblongas y estando dispuestas con su eje más largo perpendicular a los bordes de la hoja de la cuchilla. Con el fin de mantener una tasa de producción relativamente elevada la acción de las cuchillas es muy rápida, y como tal es importante que a las cuchillas se les permita trabajar a través de la carne tan fácilmente como sea posible. Proporcionando las cavidades, las cuales son relativamente poco profundas, se rompe la cohesión entre la carne y las cuchillas de modo que las cuchillas podrán moverse con relativa libertad a través de la carne sin alterar la textura de la carne. Con las cuchillas inventivas pueden conseguirse cortes rápidos, limpios y muy exactos. El tamaño y orientación y la profundidad (superficialidad) de las cavidades pueden variar de acuerdo con el tipo de carne que está siendo cortada, y se ha descubierto que la textura de la carne, el contenido de humedad, el contenido de aceite y la temperatura son todos factores importantes en la determinación de qué patrón de cavidades y la forma de estas cavidades son los más ventajosos en uso.

En otra realización ventajosa adicional de la invención, el borde afilado está provisto de una forma ondulada o de zigzag.

5 De nuevo, dependiendo del tipo de carne, la temperatura, el contenido de aceite, la textura, etc., diversos diseños de borde afilado parecen ser más ventajosos utilizados con ciertos tipos de carne que otros.

10 El conjunto inventivo de cuchillas resulta particularmente útil en un procedimiento para cortar lonchas de filetes de pescado en un aparato de corte en lonchas tal como se describió anteriormente donde dicho aparato comprende un recorrido de transporte y un medio de corte dispuesto en dicho recorrido de transporte, donde el medio de corte comprende un conjunto de cuchillas móviles con movimiento de vaivén y una zona de corte, donde el medio de corte comprende además medios para mover las cuchillas en relación con la zona de corte y la superficie del recorrido del transportador y donde los medios de corte están dispuestos en un miembro común, miembro que puede hacerse rotar a lo largo de un arco predeterminado alrededor de un eje horizontal, perpendicular a la dirección de transporte del recorrido del transportador donde el filete que ha de ser cortado en lonchas es colocado en dicho primer transportador y donde el recorrido del transportador es sustancialmente lineal y que el recorrido comprende un primer, un segundo y un tercer transportadores separados dispuestos extremo a extremo para transportar el filete a través del aparato, y donde los medios de corte están dispuestos entre el segundo y el tercer transportador vistos en la dirección de desplazamiento del recorrido del transportador, y donde el medio para detectar el grosor perpendicular a la superficie del transportador de un filete de pescado transportado en el primer transportador, proporciona la entrada a los medios de corte, donde la entrada es retransmitida a un ordenador programado previamente, donde la información relacionada con el tamaño del filete, el peso del filete, el grosor de la loncha, las condiciones de la carne del filete y la velocidad del transportador son utilizados por el ordenador para proporcionar parámetros óptimos a los medios de corte, de acuerdo con la salida deseada, donde la salida relacionada con cada filete puede definirse como un número de lonchas, el área de cada loncha, el peso de cada loncha y similares, y donde la entrada se utiliza además para controlar el desplazamiento de las cuchillas en relación con la zona de corte de modo que la distancia se mantenga tan corta como sea posible.

15 Las etapas del procedimiento describen la utilización de las diferentes características de un aparato que incorpora un conjunto de cuchillas tal como ya se discutió anteriormente, y está claro que la utilización de un conjunto inventivo y ventajoso de cuchillas tal como se describió anteriormente también permite un procedimiento de producción con todas las ventajas ya enumeradas anteriormente.

Descripción de los dibujos

35 A continuación se describirá la invención con referencia a los dibujos adjuntos donde

la figura 1 ilustra una realización de la invención en un modo listo para la producción,

40 la figura 2 ilustra la invención desde un ángulo visto ligeramente desde arriba y con las cubiertas 10, 11, retiradas,

la figura 3 ilustra un primer plano de los medios de corte,

la figura 4 ilustra una vista detallada de las cuchillas dispuestas en un aparato tal como se ilustra en las figs. 1 a 3,

45 la figura 5 ilustra en una vista en perspectiva un conjunto de cuchillas;

la figura 6 ilustra detalles de una sección transversal a través de un conjunto de cuchillas;

50 la figura 7 ilustra una cuchilla con cavidades,

la figura 8 ilustra el soporte de cuchilla para el extremo de la cuchilla con el miembro de acoplamiento;

la figura 9 ilustra que el soporte de cuchilla opuesto al extremo con el miembro de acoplamiento.

55 En la figura 1 se ilustra un aparato en el cual las cuchillas de acuerdo con la invención son adecuadas para ser montadas. El aparato se explicará brevemente, con el fin de ilustrar la aplicación de las cuchillas inventivas. En este sentido es importante observar que el uso de las cuchillas no está limitado a aparatos como el descrito, sino que pueden usarse con una amplia variedad de aparatos de corte en lonchas que utilizan cuchillas con movimiento de vaivén.

60 El aparato ilustrado (1) está en un modo listo para la producción en el que las partes móviles excepto para las cintas transportadoras están encerradas en cubiertas protectoras (10, 11). Aquí se ilustra que el recorrido de transporte (2) es continuo pero, de hecho, tal como se describirá más adelante, está constituido por tres cintas transportadoras separadas. Un mecanismo (3) para detectar el grosor de los filetes de pescado dispuestos sobre el recorrido del transportador (2) está dispuesto aguas arriba de los mecanismos de corte ocultos por las cubiertas (10, 11). El mecanismo de medición de altura (3) en esta realización opera de modo que cuando un filete de pescado se pone

en el recorrido del transportador (2) se acoplará en la solapa (4) que hará que el eje (5) rote, rotación que es detectada y convertida en una medición de altura.

5 El aparato (1) está equipado además con una estación de control (6) que en esta realización comprende una pantalla táctil (7).

10 Después de que los filetes sean colocados sobre el recorrido del transportador (2) y hayan pasado por el dispositivo de medición de altura (3) y los medios de corte ocultos por las cubiertas (10, 11) el filete cortado en lonchas finalmente será transferido a un transportador de envasado (8) dispuesto en el extremo más aguas abajo del recorrido de transporte (2).

15 En la figura 2 el aparato (1) se ilustra desde un ángulo visto ligeramente desde arriba y con las cubiertas (10, 11) retiradas. De esta manera es posible detectar los tres transportadores donde un primer transportador (9) dispuesto aguas arriba del mecanismo de corte transporta los filetes de pescado hacia el dispositivo de medición de grosor (3) y finalmente a los medios de corte. El segundo transportador (12) está en esta realización ilustrado sin una cinta transportadora, pero salvará la separación entre el primer y el tercer transportador (13). El segundo transportador (12) es especial porque comprende medios, por ejemplo en forma de puntas que sobresalen de la superficie de la cinta transportadora, puntas que se introducirán dentro de la carne de pescado de modo que se establece una conexión muy firme y estable entre la cinta transportadora y el filete de pescado. Esto es necesario porque los medios de corte (20) impartirán algo de fuerza al filete de pescado, por lo que es necesario asegurar una sujeción fija sobre el filete de pescado con el fin de producir la calidad requerida. El mecanismo para la alimentación y el funcionamiento de los medios de corte (20) es visible parcialmente, pero se explicará en detalle más adelante, y la parte no visible está encerrada en la carcasa (14).

25 En esta realización particular, conjuntos paralelos de transportadores (9, 9') están dispuestos de modo que dos filetes de pescado a la vez pueden ser cortados en lonchas por los medios de corte (20). La estación de envasado (8) comprende medios debajo del tercer transportador (13) para colocar, por ejemplo, un pedazo de cartón en la dirección de transporte del tercer transportador (13) de modo que el filete de pescado cortado en lonchas transportado en el transportador (13) será entregado sobre el cartón (13) para su procesamiento posterior, por ejemplo envasado al vacío, etc.

En la figura 3 se ilustra un primer plano de los medios de corte donde se han ocultado ciertos elementos.

35 Los medios de corte (20) comprenden un conjunto de cuchillas (40) que están sujetas de manera desmontable en soportes de cuchilla (41, 42) dispuestos en cualquier extremo de las cuchillas. En este ejemplo donde dos cintas transportadoras (9, 9') están dispuestas en paralelo, las cuchillas (40) tienen, por lo tanto, bordes de corte relativamente largos, está provista una estructura de soporte (43) con el fin de minimizar la deflexión, la curvatura, etc. de las cuchillas (40) durante el funcionamiento. Como el impacto (la carga) del acoplamiento con el pescado a lo largo del borde de corte puede estimarse como distribuido uniformemente, el hecho de que las cuchillas estén fijadas por ambos extremos de las cuchillas reduce la carga significativamente. La carga depende de la longitud al cuadrado, así que reduciendo la longitud libre la carga se reduce por la raíz cuadrada. Los soportes de cuchilla (41) están dispuestos en medios de guiado (44, 45) dispuestos en cualquier extremo de las cuchillas (40). El medio de guiado (44) en esta realización comprende dos ejes (46, 46') así como un elemento deslizante (47) dispuesto de modo que puede deslizar hacia arriba y hacia abajo a lo largo del eje (46, 46'). Una placa de base (48) está dispuesta de modo que puede rotar alrededor del eje (50). La rotación se produce cuando el eje (51) se mueve en un arco tal como se explicará más adelante. A medida que el eje (51) se mueve a lo largo de un arco el eje (46, 46') cambiará su ángulo en relación con la superficie de los transportadores (9, 9').

50 El elemento deslizante (47) está acoplado por medio de los brazos (49, 49') al eje (50). A medida que el eje (50) se pone a girar de atrás a adelante tal como se explicará más adelante, los brazos (49, 49') harán que el miembro deslizante suba y baje a lo largo de los ejes de guiado (46, 46') y a su vez moverán las cuchillas (40) a y desde la zona de corte (52).

55 En el extremo opuesto de las cuchillas la cubierta de la carcasa ha sido retirada con el fin de ilustrar el mecanismo. Los medios de guiado (45) están provistos en un miembro de placa sustancialmente circular (53) que se puede girar puede de atrás a adelante tal como se indica por la flecha (54). Los ejes (50, 51) están fijados a esta placa circular (53) de modo que a medida que el miembro de placa circular (53) se gira tal como se indica por la flecha (54), la placa de base (48) también se girará por lo que el ángulo entre las cuchillas en relación con las superficies de la cinta transportadora se alterará.

60 En la figura 4 se ilustran con más detalle las partes vitales relacionadas con la disposición de cuchillas. El conjunto de cuchillas (40) está dispuesto en los soportes de cuchilla (41, 42) y una estructura de soporte intermedia (43) está provista sustancialmente a mitad de camino entre los soportes de cuchilla (41, 42) con el fin de estabilizar las cuchillas que, en esta realización, tienen una longitud que corresponde a dos transportadores (9, 12) dispuestos en paralelo, véase la figura 1 o 2. La zona de corte (52) está dispuesta en el miembro (44) de modo que moviendo las cuchillas (40) que están fijadas al elemento deslizante (47) a lo largo de los dos ejes (46, 46') las cuchillas (40)

pueden llevarse a la derecha en la figura 4 hasta que se encuentran con la zona de corte, por lo que cualquier sección de carne colocada entre la cuchilla y la zona de corte habrá sido cortada en lonchas.

En la figura 5 se ilustra esquemáticamente un conjunto de cuchillas (40, 40'). Cada cuchilla tiene una hoja (54) que tiene un borde inferior (55) que en una longitud considerable de dicho borde inferior (55) está provisto de un borde de corte, por ejemplo de un patrón ondulado o en zigzag. El borde opuesto (56) puede ser romo o también puede estar provisto de un borde de corte de cuchilla afilado a lo largo de una sección considerable del borde superior. Aunque sólo es el borde inferior (55) el que se acoplará y cortará la carne, proporcionando al borde superior (56) un borde de corte también, es posible voltear la disposición de corte (20) de modo que lo que formalmente era el borde superior (56) ahora se convierte en el borde inferior (55) de modo que el periodo entre la sustitución del conjunto de cuchillas (40, 40') se prolonga sustancialmente. Esto se facilita en parte por los miembros de acoplamiento simétricos.

En la cara de la hoja (54) cada cuchilla (40, 40') está provista de un miembro de acoplamiento (58) en forma de un pasador cilíndrico. El pasador cilíndrico está dispuesto en un primer extremo (57) de la hoja mientras que el segundo extremo opuesto (60) está provisto de una sección (61) donde los bordes de la hoja son romos. Cuando está dispuesta en un aparato tal como se describió anteriormente esta sección (61) estará dispuesta en una zona de guiado de cuchilla tal como se explicará con más detalle más adelante con referencia a la figura 9.

En la figura 6 se ilustra una sección transversal vertical a través de las dos cuchillas (40, 40') con el fin de ilustrar que los miembros de acoplamiento (58) están dispuestos paralelos a un eje común (59).

La figura 7 ilustra una hoja provista de cavidades (62) dispuestas sustancialmente equidistantes en la hoja 54. Las cavidades son preferentemente oblongas con su eje largo perpendicular a los bordes (55, 56). En esta configuración las cavidades (62) que tienen una profundidad relativamente poco profunda tendrán el efecto de que la carne no se adherirá a las hojas de las cuchillas de modo que puede conseguirse una acción de corte limpia y rápida con las cuchillas (40, 40') sin alterar la textura de la carne que ha de ser cortada.

Una de las características inventivas con la presente invención es la fácil sustitución de las cuchillas en el aparato. Esto se debe en parte a la provisión del miembro de acoplamiento (58) y los soportes de cuchilla (41, 42). En la figura 8 se ilustra un soporte de cuchilla (41). El soporte de cuchilla (41) ha de ser fijado a un miembro de movimiento de vaivén (no ilustrado) de la máquina de corte. Esto se lleva a cabo introduciendo un extremo distal del miembro de movimiento de vaivén dentro de la cavidad (65) del soporte (41). Apretando los dos tornillos (66, 67) el soporte de cuchilla (41) es fijado con seguridad al miembro de movimiento de vaivén. La cavidad (65) tendrá una forma correspondiente al extremo distal del miembro de movimiento de vaivén.

En el soporte (41) además está provista una cavidad (68) que tiene una dimensión tal que el miembro de acoplamiento (58) puede alojarse dentro de la cavidad (68). La cavidad (68) es provista por los dos miembros (69, 70). Un miembro (70) está conectado de manera pivotante mediante una disposición de articulación (71) al miembro (69) de modo que girando el miembro (70) alrededor del miembro de pivote (71) la cavidad (68) puede agrandarse por lo que el miembro de acoplamiento (58) de las cuchillas (40, 40') puede ser introducido fácilmente dentro de la cavidad (68).

Cuando el miembro (70) se hace girar de vuelta a la posición ilustrada en la figura 8, los dos miembros (69, 70) pueden sujetarse por medio del tornillo (72) de modo que un miembro de acoplamiento (58) dispuesto dentro de la cavidad (68) es sujetado con seguridad y firmemente por el soporte de cuchilla (41).

Cuando se desea sustituir la cuchilla (40) simplemente se afloja el tornillo (72) de modo que la distancia entre los miembros (69, 70) se ensancha, por lo que es posible extraer fácilmente el miembro de acoplamiento (58) de la abertura (68). Una nueva cuchilla que tenga las mismas propiedades que las cuchillas explicadas con referencia a las figuras 5-7 de acuerdo con la presente invención puede ser introducida fácilmente dentro de la cavidad (68), el tornillo (72) puede ser apretado de nuevo y el aparato está listo para seguir cortando carne.

En el extremo opuesto se ilustra un soporte de cuchilla (42) en la figura 9. El soporte de cuchilla (42) tiene una hendidura (75) dentro de la cual se introduce un segundo extremo (60) de la hoja de la cuchilla. Está provista una tapa de sujeción adicional (76) de modo que la cuchilla no pueda ser extraída en la dirección de la flecha (77). La acción de vaivén de las cuchillas se lleva en la dirección indicada por la flecha (78). Soltando en primer lugar el primer extremo (57), es decir, aflojando el tornillo (72), por lo que la distancia entre el miembro (69) (70) se incrementa de modo que el miembro de acoplamiento (58) puede ser extraído de la cavidad, es posible tirar del segundo extremo (60) fuera del soporte (42) en la dirección indicada por la parte izquierda de la flecha (78).

El miembro (76) así como la parte de acoplamiento (79) del soporte puede estar hecho ventajosamente de un material plástico tal como, por ejemplo, Delarin® u otros materiales correspondientes y está hecho ventajosamente de modo que sea fácil de sustituir si se produce desgaste debido al movimiento de vaivén de las cuchillas (40, 40').

5 Anteriormente se han explicado las cuchillas inventivas con referencia a una realización particular donde están montadas en una máquina de corte en lonchas de pescado de un tipo particular, pero cabe destacar que los soportes (41, 42) ilustrados en las figuras 8 y 9 pueden estar provistos en una gran cantidad de otras máquinas de corte en lonchas por lo que el conjunto de cuchillas inventivo puede implementarse en una gran variedad de máquinas de corte. Por lo tanto, el alcance de protección para la presente invención no debería estar limitado a los ejemplos detallados y las realizaciones explicadas anteriormente, sino que únicamente debería estar limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1 .Disposición de cuchillas para uso por ejemplo en un aparato de corte en lonchas para cortar lonchas de carne, y en particular carne de pescado, donde la disposición de cuchillas comprende dos cuchillas con movimiento de vaivén (40, 40'), cada cuchilla (40, 40') tiene una hoja (54) con un borde afilado (55) y un borde opuesto (56), y material de hoja entre dichos bordes, **caracterizada porque** adyacente a un primer extremo (57) de cada cuchilla (40, 40') está dispuesto un miembro de acoplamiento (58), miembro de acoplamiento (58) que sobresale perpendicular al plano de la hoja (40, 40') y donde, en uso, los miembros de acoplamiento están dispuestos en el mismo extremo de las
- 10 cuchillas y donde las hojas (54) de las dos cuchillas (40, 40') están dispuestas adyacentes entre sí, con sus bordes afilados (55) orientados en la misma dirección, y donde el miembro de acoplamiento (58) en cada hoja (54) sobresale en direcciones opuestas en relación con el plano de la hoja, pero sustancialmente paralelo a un eje común (59).
- 15 2. Disposición de cuchillas de acuerdo con la reivindicación 1, donde las hojas (54) en un segundo extremo (60), opuesto al primer extremo, en una zona de guiado de cuchilla, están provistas de un perfil de hoja plano no afilado (61).
3. Disposición de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde una o ambas cuchillas (40, 40'), en la hoja (54) entre los dos bordes (55, 56), en el lado de la hoja del cual sobresale el miembro de acoplamiento (58), está provista de una pluralidad de cavidades (62), siendo dichas cavidades (62) oblongas, y dispuestas con su eje más largo perpendicular a los bordes (55, 56) de la hoja de cuchilla (54).
- 20 4. Disposición de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el borde afilado (55) está provisto de una forma ondulada o en zigzag.
5. Disposición de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende primer y segundo soportes de cuchilla (41, 42), donde:
- 25 - el primer soporte de cuchilla (41) comprende medios de conexión (65, 66, 67) para conectar a un miembro de movimiento de vaivén de una máquina de corte, y un primer y segundo miembros (69, 70), conectados de manera pivotante, y donde en superficies enfrentadas mutuamente está provista una cavidad, teniendo dicha cavidad una sección transversal mínima inferior a la sección transversal del miembro de acoplamiento, y medios de fijación (72) para forzar juntos al primer y segundo miembros;
- 30 - el segundo soporte de cuchilla (42) comprende una hendidura (75) dispuesta en un cuerpo (79) de dicho soporte de cuchilla (42), y medios de retención de cuchilla (76) dispuestos en dicho cuerpo (79).

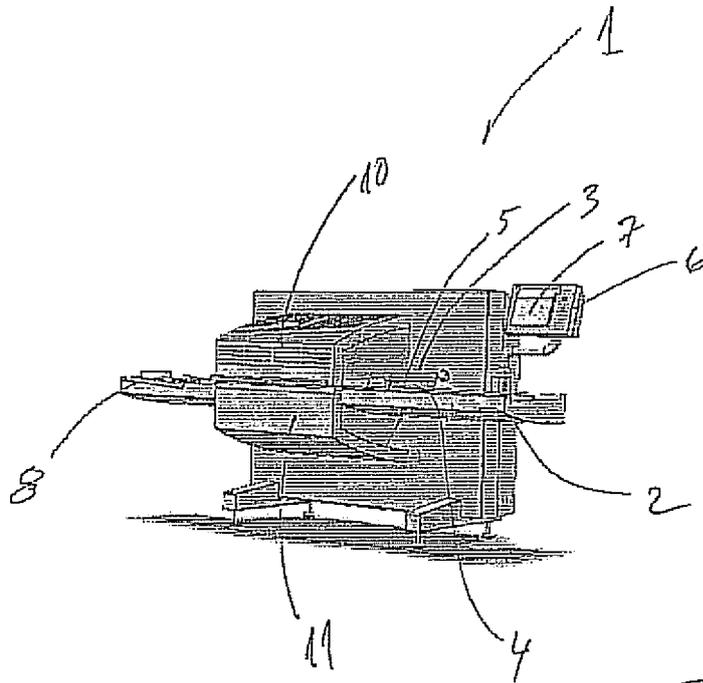


Fig. 1

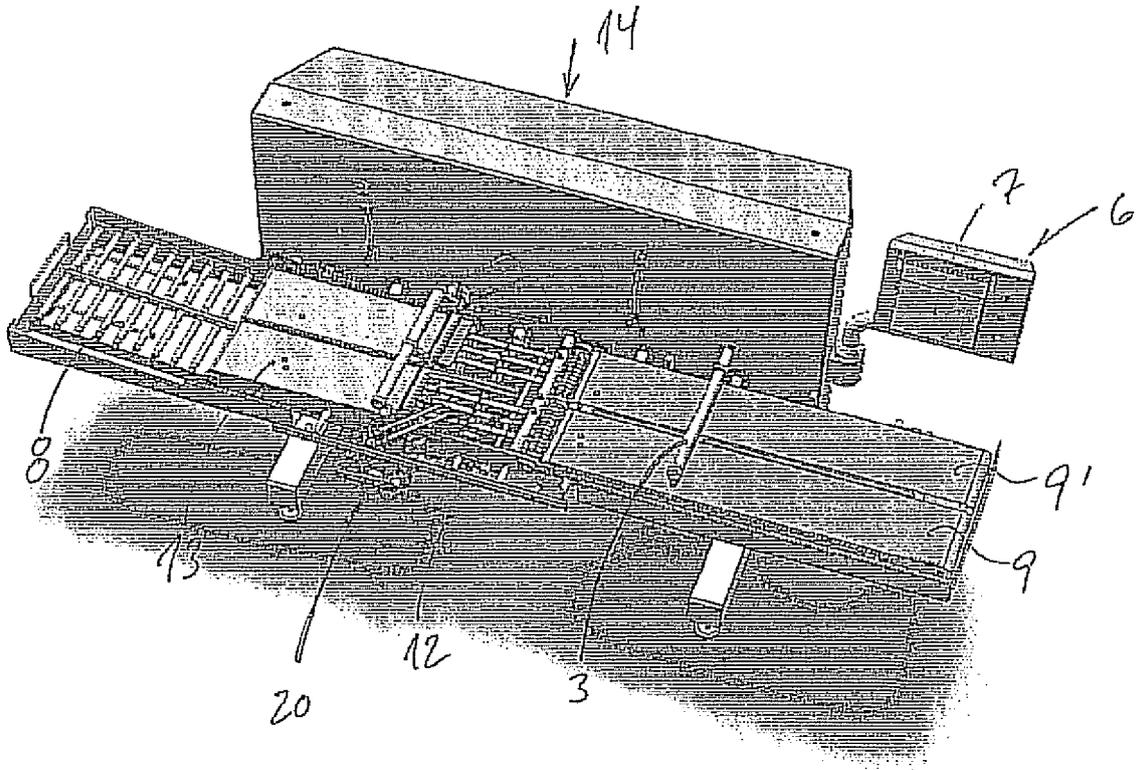
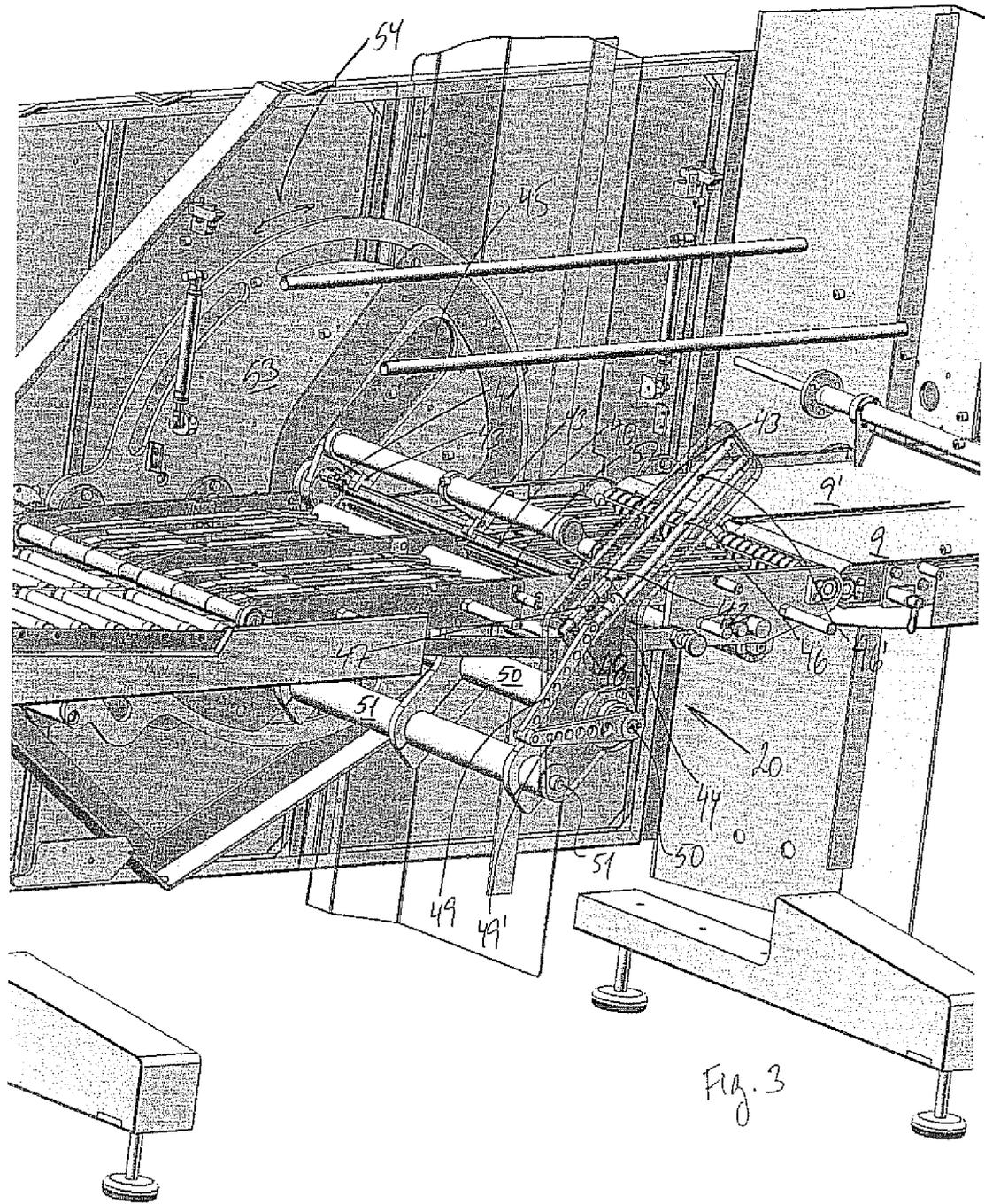


Fig. 2



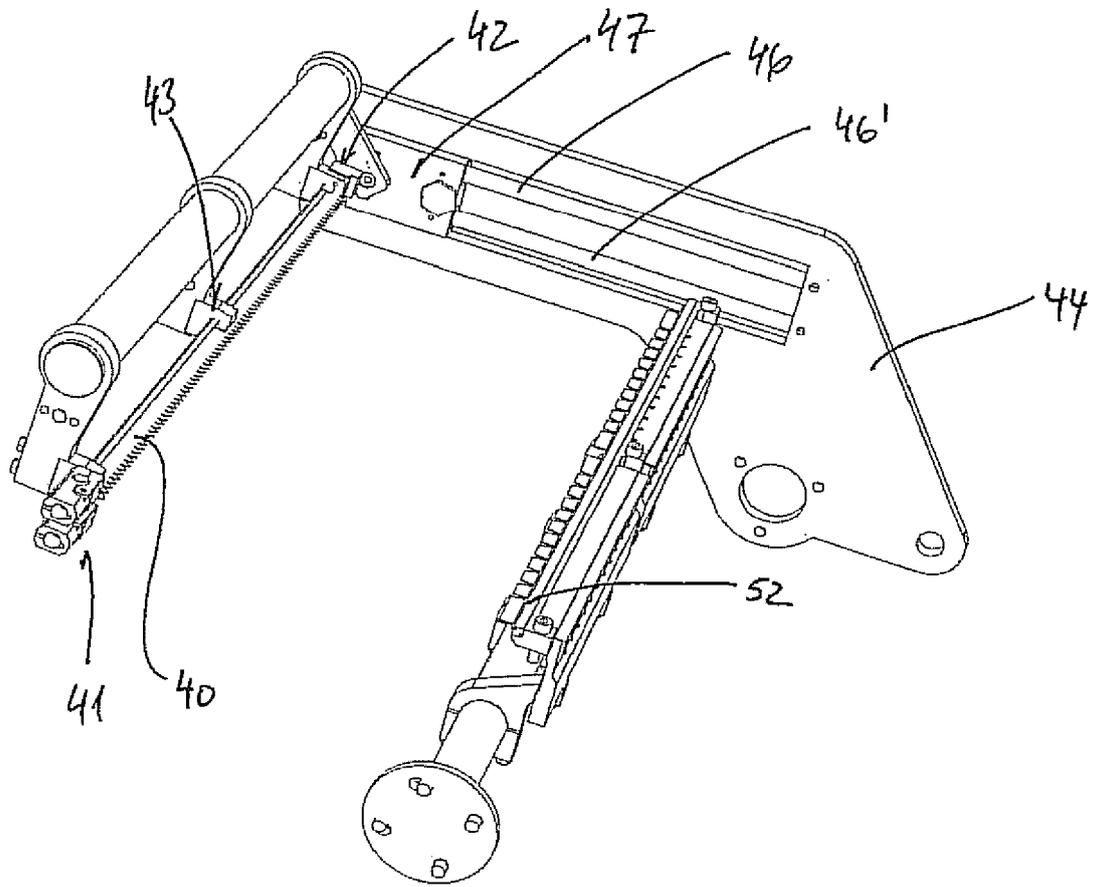
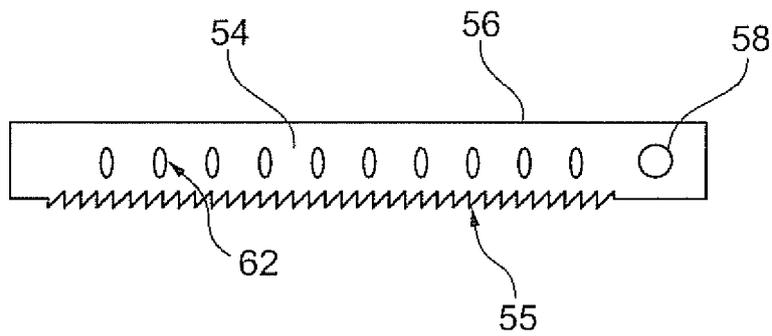
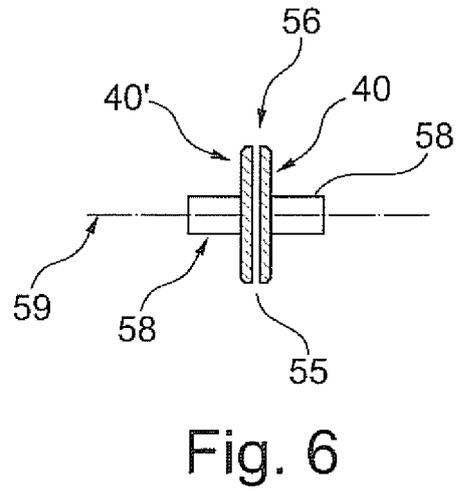
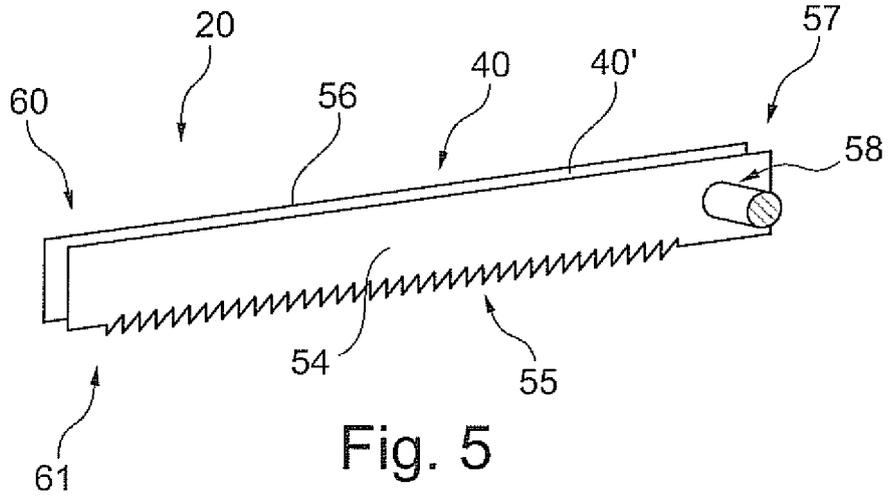


Fig 4



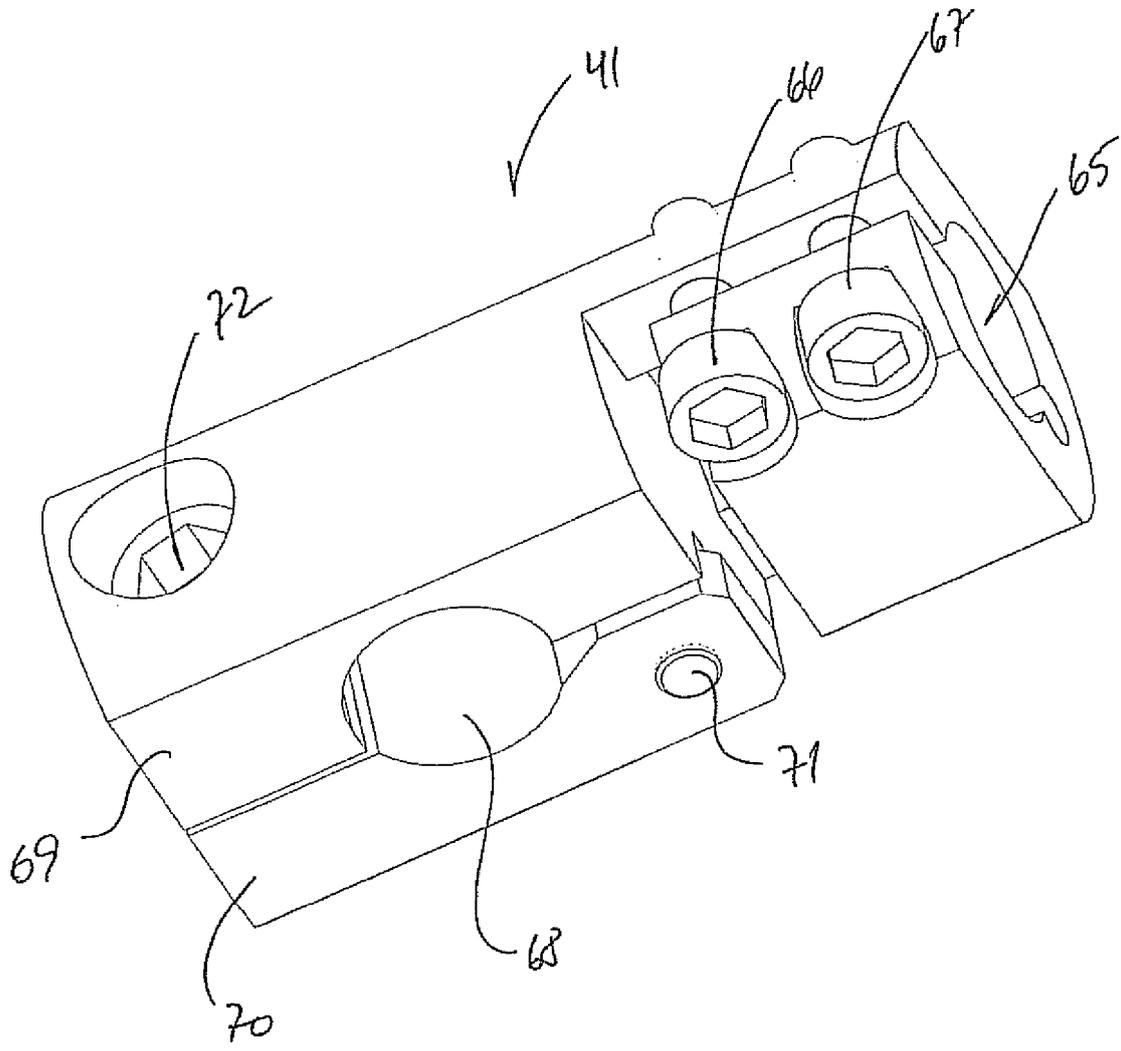


Fig 8

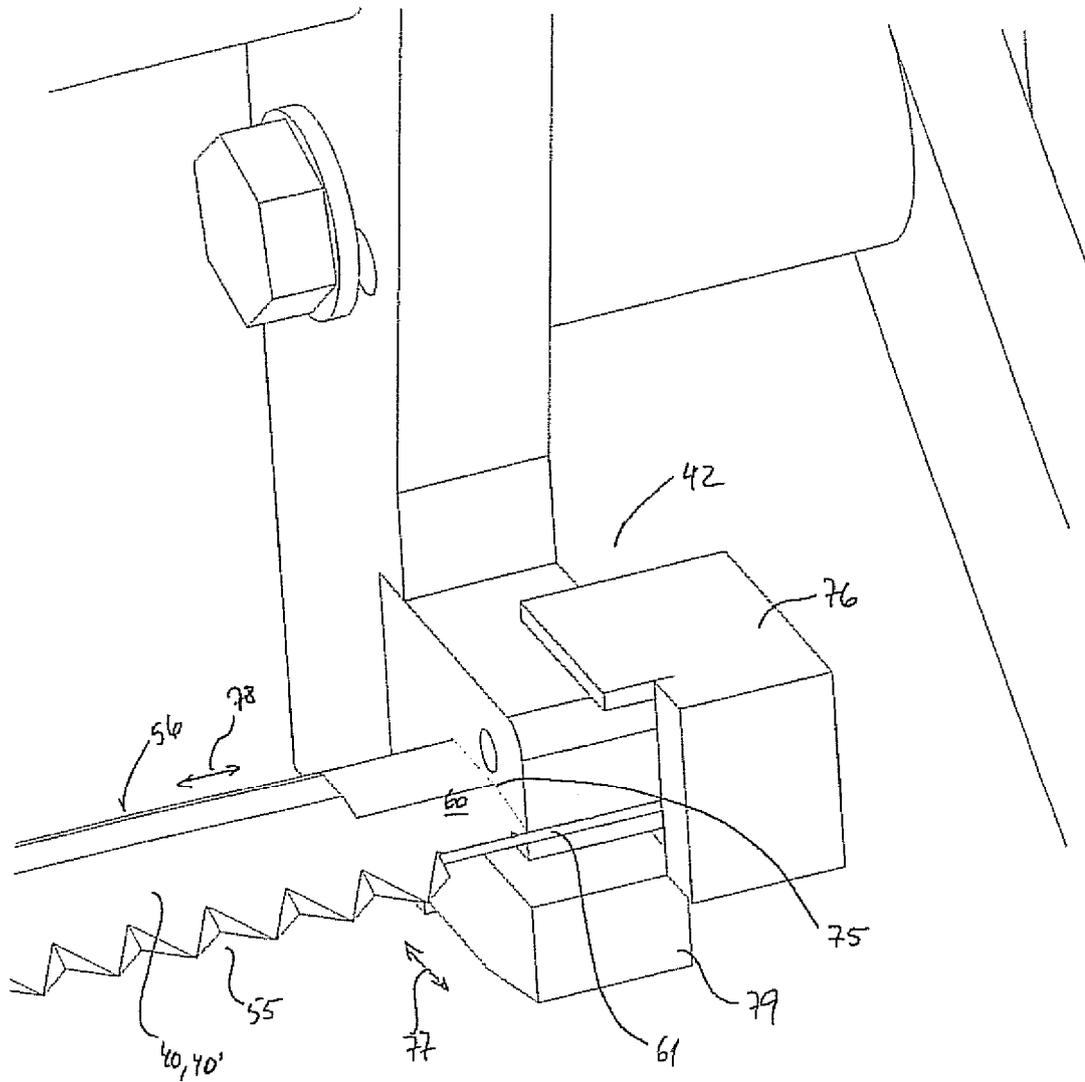


Fig 9