

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 377**

51 Int. Cl.:

A21C 9/08 (2006.01)
B65G 15/00 (2006.01)
B65G 21/06 (2006.01)
B65G 21/20 (2006.01)
A21C 11/16 (2006.01)
A21C 11/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.12.2013 PCT/IB2013/060632**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO14087345**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2013 E 13818434 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2928304**

54 Título: **Unidad de corte y transporte de pasta con un sistema neumático de cuba**

30 Prioridad:
05.12.2012 IT FI20120270

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.04.2017

73 Titular/es:
LANDUCCI S.R.L. (100.0%)
Via L. Landucci 1 Zona Ind.le S. Agostino
51100 Pistoia, IT

72 Inventor/es:
LANDUCCI, LANDO

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 609 377 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

Unidad de corte y transporte de pasta con un sistema neumático de cuba

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a mejoras en las máquinas para producir pasta, en particular pasta cortada corta tal como macarrones, fideos, pasta para sopa o similar. Más en particular, la presente invención se refiere a mejoras en una unidad de corte y transporte de pasta instalada entre la matriz que produce continuamente pasta y una estación de secado.

Estado de la técnica

15 La patente italiana N° 1265900 describe una unidad de corte y transporte de pasta. Esta unidad de corte y transporte comprende una cámara de recepción para recibir la pasta cortada, en el interior de la cual está alojado un husillo de corte que coopera con un cabezal de una matriz a partir de la cual es alimentada continuamente la pasta. Por debajo de la cámara de recepción para recibir la pasta cortada está instalado un transportador con un elemento de transporte sin fin que recibe la pasta cortada y la alimenta hacia una estación de secado y acondicionamiento.

20 Esta unidad de corte y transporte es particularmente eficaz, pero puede ser mejorada adicionalmente. En particular, la unidad de corte y transporte puede ser mejorada con respecto al funcionamiento de la misma con pasta de dimensiones particularmente pequeñas.

Resumen de la invención

25 Para guiar y contener mejor la pasta, sobre todo pasta de pequeñas dimensiones, se proporciona una unidad de corte y transporte, en la que un sistema neumático está instalado a lo largo de un transportador sin fin que recibe la pasta cortada; dicho sistema neumático genera un flujo de aire lateral a cada lado del transportador y paralelo a la dirección de alimentación, para evitar que la pasta se mueva hacia los bordes longitudinales del transportador y se caiga del mismo.

30 Según un aspecto, se proporciona por lo tanto una unidad de corte y transporte que comprende: una estructura de soporte, una cámara de recepción para recibir la pasta cortada, en el interior de la cual está alojado un husillo de corte para accionar una cuchilla, un transportador, que comprende un elemento de transporte sin fin instalado por debajo de la cámara de recepción, sobre el cual es descargada la pasta desde la cámara de recepción. Elementos de soplado están instalados a lo largo de los bordes longitudinales del elemento de transporte sin fin y en la dirección del movimiento del mismo, dichos elementos de soplado estando diseñados para generar flujos de aire laterales que fuerzan a la pasta sobre el elemento de transporte sin fin y que evitan que se caiga lateralmente.

35 El flujo de aire generado por los elementos de soplado evita que la pasta en el elemento de transporte sin fin se mueva hacia los bordes longitudinales del elemento de transporte sin fin.

40 En algunas formas de realización la cámara de recepción está formada en un bastidor, al cual está fijado el transportador.

45 En formas de realización ventajosas los elementos de soplado comprenden, a cada lado del elemento de transporte sin fin, un conducto de aire que tiene salidas de aire forzado dirigidas de modo que generan un flujo de aire hacia el centro del elemento de transporte sin fin. Con este propósito el conducto de aire puede tener salidas opuestas de aire dirigidos hacia y contra la superficie superior del elemento de transporte sin fin. Se genera una cortina de aire, la cual es prácticamente paralela a la superficie activa del elemento de transporte sin fin, está dirigida hacia el centro de este elemento y empuja al producto de pasta hacia el centro del elemento de transporte evitando de este modo que se caiga del mismo.

50 La sección transversal del conducto de aire puede ser cuadrada, rectangular, poligonal o incluso conformada de forma diferente. La sección transversal de forma ventajosa tiene por lo menos un lado rectilíneo, que corresponde a una cara plana del conducto orientada hacia la superficie del elemento de transporte continuo y sustancialmente paralela al mismo. Las salidas de aire preferiblemente están instaladas a lo largo de esta cara. Pueden tener una sección circular, en forma de taladros, o una forma alargada. La sección de las salidas de aire puede variar para equilibrar la caída de presión a lo largo de la extensión longitudinal del conducto de aire.

55 Para contener y guiar la pasta hacia el elemento de transporte sin fin de un modo más eficaz, en algunas formas de realización a lo largo de cada borde longitudinal del elemento de transporte sin fin una pared de contención respectiva está instalada, extendiéndose a lo largo de la dirección del movimiento del elemento de transporte sin fin. En formas de realización ventajosas cada pared de contención puede tener un borde longitudinal inferior instalado por encima de la superficie superior del elemento de transporte sin fin a una distancia del mismo para formar una

rendija para el paso del aire forzado. Adicionalmente en formas de realización ventajosas los elementos de soplado están instalados fuera de las respectivas paredes de contención, esto es, en el lado opuesto con respecto al área central del elemento de transporte sin fin, de modo que genera un flujo de aire forzado que pasa a través de las rendijas formadas entre los bordes longitudinales inferiores de las paredes inclinadas y el elemento de transporte sin fin.

En algunas formas de realización las paredes de contención pueden estar inclinadas y converger.

Para hacer más fácil el mantenimiento del transportador, en algunas formas de realización puede estar fijado de una manera reversible al bastidor en el cual está formada la cámara de recepción para recibir la pasta. Adicionalmente, la estructura de soporte puede tener soportes auxiliares para apoyar el transportador cuando no está fijado al bastidor. De este modo es posible liberar el transportador de la estructura principal y apoyarlo temporalmente en los soportes auxiliares, que de forma ventajosa pueden estar diseñados para permitir que el transportador deslice y sea desmontado. El transportador puede estar diseñado por lo tanto como un cajón que pueda ser extraído, facilitando de ese modo las operaciones de desmontaje. En algunas formas de realización el transportador puede ser desmontado del bastidor junto con por lo menos una parte de los elementos de soplado.

En algunas formas de realización el elemento de transporte sin fin es accionado alrededor de dos rodillos de retorno, por lo menos uno de los cuales está motorizado y la distancia de centro a centro entre dichos dos rodillos de retorno se puede cambiar para aflojar el elemento de transporte sin fin y permitir la sustitución total o parcial del mismo moviendo los rodillos de retorno uno hacia el otro. Esto permite desmontar y sustituir el elemento de transporte sin fin sin la necesidad de desmontar el transportador entero. Mediante la utilización de un accionamiento para mover por lo menos uno de los rodillos de retorno con respecto al otro, es posible obtener un sistema de ajuste automático para regular la tensión del elemento de transporte sin fin. Por ejemplo, puede estar provisto un accionamiento de cilindro - pistón, del tipo hidráulico o preferiblemente neumático, en el cual la presión del fluido de accionamiento puede ser detectada y ajustada de modo que se establezca y mantenga o se cambie la tensión del elemento de transporte sin fin. Con este propósito puede estar provista una válvula dosificadora, o bien otro sistema equivalente.

El accionamiento puede estar diseñado y controlado para mantener una tensión constante del elemento de transporte sin fin durante el funcionamiento. Esto permite, por ejemplo, recuperar cualquier aflojamiento debido al desgaste y reducir el número de intervenciones de mantenimiento necesarias para sustituir el elemento de transporte sin fin.

En algunas formas de realización el elemento de transporte sin fin puede ser un denominado transportador de listones. Algunas veces un listón se debe sustituir si está dañado o desgastado. El mecanismo para mover los rodillos de retorno uno hacia el otro facilita la sustitución de los componentes del elemento de transporte sin fin sin la necesidad de desmontar el transportador o transferirlo a un taller o a un banco de reparación.

Estas características pueden estar provistas también en un dispositivo sin el sistema neumático para contener la pasta a lo largo de los bordes del elemento de transporte sin fin. Por lo tanto, según un aspecto diferente, la invención se refiere a una unidad de corte y transporte de pasta que comprende: una estructura de soporte, una cámara de recepción para recibir la pasta cortada, en el interior de la cual está alojado un husillo de corte para accionar una cuchilla, un transportador, que comprende un elemento de transporte sin fin instalado por debajo de la cámara de recepción, sobre el cual es descargada la pasta a partir de la cámara de recepción; en el que el elemento de transporte sin fin es accionado alrededor de dos rodillos de retorno, por lo menos uno de los cuales está motorizado y en el que la distancia de centro a centro entre dichos dos rodillos de retorno se puede cambiar para aflojar el elemento de transporte sin fin y permitir la sustitución total o parcial del mismo.

Características ventajosas y formas de realización adicionales de la invención se describen más adelante en este documento con referencia a ejemplos de forma de realización no limitativos y se definen en las reivindicaciones adjuntas, las cuales forman una parte integral de la presente descripción.

Breve descripción de los dibujos

La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los dibujos adjuntos, los cuales muestran formas de realización prácticas no limitativas de la invención. Más particularmente, en los dibujos:

la figura 1 es una vista frontal de la unidad en una forma de realización;

la figura 2 muestra una sección según II - II de la figura 1;

la figura 2A muestra a mayor escala el detalle indicado con II_A en la figura 2;

la figura 3 muestra una sección según III - III de la figura 1;

la figura 4 muestra una sección según IV - IV de la figura 1;

la figura 5 muestra una sección según V - V de la figura 3;

la figura 5A muestra a mayor escala el detalle indicado con V_A en la figura 1;

5 la figura 6 muestra a mayor escala el detalle indicado con VI en la figura 1;

la figura 7 es una vista del despiece de los principales componentes del transportador en una forma de realización posible; y

10 la figura 8 es una vista en planta esquemática de la estructura de soporte que sostiene el transportador en una segunda forma de realización.

Descripción detallada de formas de realización de la invención

15 La descripción detallada más adelante en este documento de las formas de realización ejemplares se realiza con referencia a los dibujos adjuntos. Los mismos números de referencia en diferentes dibujos identifican elementos iguales o similares. Adicionalmente, los dibujos no necesariamente están a escala. La descripción detallada más adelante en este documento no limita la invención. El ámbito protector de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

20 En la descripción, la referencia a "una forma de realización" o a "la forma de realización" o a "algunas formas de realización" significa que una característica, estructura o elemento particular descrito con referencia a una forma de realización está comprendido en por lo menos una forma de realización del objeto descrito. En las frases "en una forma de realización" o "en la forma de realización" o "en algunas formas de realización" en la descripción por lo tanto no se refieren necesariamente a la misma forma de realización o a las mismas formas de realización. Las características, estructuras o elementos particulares pueden ser adicionalmente combinados, de cualquier modo adecuado, en una o más formas de realización.

30 La unidad de corte y transporte está etiquetada globalmente como 1. En algunas formas de realización la unidad 1 comprende una estructura de soporte, indicada globalmente con el número de referencia 3. En la forma de realización ilustrada la estructura de soporte comprende una viga sustancialmente horizontal 5 sostenida en voladizo por una corredera 7 móvil según la doble flecha f7 a lo largo de un montante sustancialmente vertical 9. El montante a su vez puede estar guiado a lo largo de una viga fija 13 a través de guías 15 según la doble flecha f9. Fijados a la viga 3 hay flancos 17 que se extienden a los lados y paralelos con respecto a un transportador indicado globalmente con el número de referencia 19 y descrito con mayor detalle más adelante en este documento. En otras formas de realización la viga 5 puede estar montada directamente en el montante 9 y este último puede ser telescópico de modo que se extienda desde la viga fija 13 hacia abajo. De este modo el área por debajo de la viga fija 13 puede estar libre cuando la unidad 1 esté en una posición de trabajo.

40 El transportador 19 comprende (véanse en particular las figuras 1, 2 y 7) un elemento de transporte sin fin, por ejemplo una banda o una cadena indicada globalmente con el número 21. En algunas formas de realización el elemento de transporte sin fin puede ser un denominado transportador de listones.

45 El elemento de transporte sin fin 21 puede ser accionado alrededor de un par de rodillos 23, 25. En algunas formas de realización el rodillo 23 está motorizado a través de un motor con engranaje reductor 27, mientras el rodillo 25 es loco.

50 En algunas formas de realización los rodillos 23, 25 y el motor con engranaje reductor 27 puede estar transportados por un bastidor 29, el cual a su vez está transportado por la estructura de soporte 3 del modo descrito más adelante en este documento.

55 Fijado a los flancos 17 hay bloques 31 que transportan vástagos 33, sobre los cuales están insertados casquillos de guía 35, integrales con un bastidor 37, en el cual está provista una cámara de recepción 39 para recibir la pasta cortada a partir de la matriz. En algunas formas de realización, asociado con la cámara de recepción 39 está un husillo 41, sobre el cual está montado un elemento de corte giratorio para cortar la pasta que proviene de la matriz por encima, de una manera conocida. En el dibujo adjunto los elementos de corte y la matriz no están representados, ya que son conocidos por aquellas personas expertas en la técnica.

60 En la forma de realización ilustrada, el husillo 41 es accionado al giro por un motor con engranaje reductor 43, por ejemplo a través de un accionamiento de correa. En otras formas de realización el husillo 41 puede estar accionado a través de un motor coaxial al mismo husillo, por ejemplo un motor sin escobillas.

65 El motor con engranaje reductor 43 puede estar transportado por el bastidor 37, al cual puede estar fijado un soplador 45, que genera un flujo de aire alimentado al interior de la cámara de recepción para recibir la pasta cortada para evitar que la pasta cortada fresca que proviene de la matriz por encima se pegue.

5 La pasta cortada recogida en la cámara de recepción 39 cae sobre el transportador 19 por debajo y es transferida por el elemento de transporte sin fin 21 hacia una estación de secado y acondicionamiento, no representada. Generalmente, el elemento de transporte sin fin 21 se mueve en la dirección indicada con la flecha f21 (véase en particular la figura 2) de modo que descarga la pasta en el área indicada con X, en donde es entonces transferida a la estación de acondicionamiento y secado. Una cuchilla rascadora 45 puede estar provista para quitar cualquier pasta adherida a la superficie exterior del elemento de transporte sin fin 21.

10 En el área de descarga, por ejemplo por debajo del rodillo 23, puede estar provisto un cepillo 48 para limpiar la superficie exterior del elemento de transporte sin fin 21 a lo largo de la rama inferior del mismo elemento de transporte.

15 En algunas formas de realización, la estructura de soporte 3 sostiene, por ejemplo a través de brazos 49, un recipiente 51 instalado por debajo del transportador 19 en un lado opuesto con respecto al área de descarga X. El recipiente 51 está provisto para recoger los recortes formados, por ejemplo cuando se corta la pasta que proviene de los inicios de la matriz. En esta etapa preliminar el transportador 19 puede ser accionado para que mueva la pasta según la flecha f21X, esto es en una dirección opuesta a la dirección indicada con la flecha f21 (figura 2). Este movimiento permite la descarga de la pasta defectuosa y de los recortes formados en la fase transitoria en el arranque de la unidad.

20 En el área extrema del elemento de transporte sin fin 21 opuesta al área de descarga X hacia la estación de acondicionamiento y secado, está provista una cinta oscilante 53, representada en particular en la parte a mayor escala de la figura 2A. En algunas formas de realización la cinta 53 puede estar restringida alrededor de un pasador de oscilación 53A y puede estar controlada para oscilar según la doble flecha f53 por ejemplo a través de un accionamiento 55. El accionamiento 55 puede ser un accionamiento de cilindro - pistón, por ejemplo un cilindro - pistón neumático. En otras formas de realización puede ser utilizado un cilindro - pistón neumático 55 o un accionamiento diferente, por ejemplo un motor eléctrico fijado a un lado del elemento de transporte sin fin 21 y coaxial al árbol 53A.

30 Durante el funcionamiento normal de la unidad 1, la cinta 53 está en la posición descendida de la figura 2A, evitando de ese modo que la pasta pase hacia el área de descarga cortada, esto es hacia el recipiente de recortes 51, facilitando el movimiento de avance de la pasta en la dirección de alimentación correcta (flecha f21) hacia el área X.

35 En algunas formas de realización están asociados al transportador 19 medios neumáticos, para evitar o limitar que la pasta se mueva hacia los bordes laterales longitudinales del elemento de transporte sin fin 21. Esto es particularmente útil cuando la unidad 1 funciona con pasta de dimensiones muy pequeñas, por ejemplo pasta para sopa o similar. En este caso, debido a la dimensión pequeña de la misma, la pasta cortada que cae sobre el transportador 19 podría tender a escaparse lateralmente desde la superficie de transporte definida por el elemento de transporte sin fin 19.

40 Para limitar este efecto, están instalados elementos de soplado a lo largo de ambos lados del elemento de transporte sin fin 21 y diseñados para generar flujos de aire laterales que fuerzan a la pasta sobre el elemento de transporte sin fin y que evita que se escape lateralmente.

45 Con este propósito, en la forma de realización ilustrada en el dibujo, a cada lado del elemento de transporte sin fin 21 está provisto un elemento tubular que define un conducto de aire forzado. Cada conducto de aire forzado está indicado con 61. La forma de cada conducto de aire forzado 61 está ilustrada en particular en las figuras 3 y 7.

50 Cada elemento tubular que forma el conducto de aire 61 está conformado aproximadamente como una J horizontal, con un extremo que define una entrada de aire 61A alimentada a través de un conducto flexible esquemáticamente ilustrado con 61B en las figuras 3 y 5 y en el interior del cual aire forzado es distribuido por un soplador 63 transportado por ejemplo por la viga horizontal 5 de la estructura de soporte 3.

Prácticamente, pueden estar provistos dos tubos flexibles distintos 61B para cada conducto de aire forzado 61.

55 La figura 5A muestra en detalle una sección transversal de uno de los conductos de aire forzado 61. En las formas de realización ilustradas, el conducto de aire 61 tiene una sección transversal cuadrangular, ventajosamente de forma rectangular alargada, con el lado largo dirigido verticalmente y el lado corto dirigido horizontalmente y por lo tanto paralelo al plano definido por la rama activa superior del elemento de transporte sin fin 21.

60 Como se representa en particular en la figura 5A, cada conducto de aire forzado 61 está instalado a lo largo del borde longitudinal respectivo, indicado con 21L, del elemento de transporte sin fin 21 y está colocado por encima del mismo.

65 A lo largo de la extensión longitudinal del conducto de aire forzado 61, y más en particular a lo largo de la superficie inferior del mismo, están provistos puertos o salidas 65 para el aire distribuido en el interior del conducto de aire forzado 61. Preferiblemente, entre la superficie inferior del conducto de aire forzado 61 y la superficie superior de la

rama activa del elemento de transporte sin fin 21 puede haber un pequeño espacio para evitar el contacto de fricción y facilitar el paso del aire. Con este propósito, un espacio de algunas décimas de milímetro, o por ejemplo del orden de 1 a 5 milímetros puede ser suficiente. De este modo el aire que sale a partir de las salidas o puertos 65 forma una cuchilla de aire A que fluye paralela a la superficie del elemento de transporte sin fin 21. Este aire evita que la pasta, incluso de pequeñas dimensiones, se mueva hacia los bordes longitudinales 21L del elemento de transporte sin fin 21 y caiga desde los mismos.

En formas de realización ventajosas, a lo largo de cada conducto de aire forzado 61 y en el lado del mismo encarado hacia el centro del elemento de transporte sin fin 21 está instalada una respectiva pared de contención 67, que se extiende desde la parte superior hacia abajo e inclinada hacia el interior del elemento de transporte sin fin 21 formando de ese modo una guía para la pasta que cae sobre el elemento de transporte sin fin 21 y que mueve la pasta alejándola de los bordes 21L de este elemento de transporte.

Como se representa en particular en la parte a mayor escala de la figura 5A, en algunas formas de realización cada pared de contención 67 tiene un borde longitudinal inferior 67L instalado a una distancia corta, por ejemplo de algunos milímetros, de la superficie superior de la rama activa del elemento de transporte sin fin 21. Cada conducto de aire forzado 61 está instalado en el exterior de la pared de contención respectiva 67, esto es en el lado de esta pared opuesto con respecto al centro del elemento de transporte sin fin 21. La cortina de aire A generada por los puertos o salidas 65 formados a lo largo de la pared inferior de cada conducto de aire forzado 61 pasa por lo tanto entre la superficie superior de la rama superior activa del elemento de transporte sin fin 21 y el borde longitudinal 67L de la respectiva pared de contención 67.

En formas de realización ventajosas el transportador 19 está restringido al bastidor 37 por encima por medio de abrazaderas 71 fijadas a lo largo de flancos 73 del bastidor que sostiene el transportador 19 y a lo largo del bastidor 37 por encima.

En algunas formas de realización ventajosas, para reparar o mantener el transportador 19, puede ser liberado del bastidor 37 por encima quitando tornillos o bien otros medios de fijación, no representados, con los cuales están fijadas las abrazaderas 71 a la parte inferior del bastidor 37.

En formas de realización ventajosas, para facilitar el desmontaje del transportador 19, los bloques 31 fijados a los flancos 17 pueden estar restringidos elementos que forman soportes temporales auxiliares para el transportador 19, el cual puede ser entonces desmontado más fácilmente de la unidad 1 una vez dicho transportador 19 ha sido liberado del bastidor 37.

La figura 6 muestra un detalle de los elementos que forman los soportes temporales auxiliares del transportador 19. En este caso dichos elementos comprenden secciones de ángulo 77. Se debe comprender que estos soportes pueden tener también otras formas, por ejemplo secciones en forma de T, pasadores montados horizontalmente en los flancos, etcétera. En algunos casos, pueden estar provistas ruedas de soporte o rodillos para el transportador 19 para facilitar el desmontaje del mismo.

Con esta instalación, cuando el transportador 19 tiene que ser desmontado, por ejemplo con fines de reparación o de mantenimiento, para sustituir el elemento de transporte sin fin 21 o los rodillos 23, 24, o para reparar o sustituir el motor con engranaje reductor 27, o por alguna otra razón, el transportador 19 es liberado del bastidor 37 por encima y colocado temporalmente en los soportes formados por las secciones en ángulo 77 o bien otros soportes equivalentes que formen soportes auxiliares temporales. Una vez conseguida esta posición, el transportador 19 puede ser desmontado como un cajón desde la unidad 1.

En algunas formas de realización, para facilitar el mantenimiento del transportador 19 se pueden adoptar soluciones adicionales, descritas en detalle más adelante con referencia a las figuras 7 y 8.

Entre los diversos componentes 19, el componente sometido a un desgaste particular es el elemento de transporte sin fin 21. Este último es por lo tanto el componente que debe ser sustituido más a menudo.

En algunas formas de realización, véase en particular la figura 7, es posible ajustar la distancia de centro a centro entre los dos rodillos 23 y 25 alrededor de los cuales es accionado el elemento de transporte sin fin 21. Con este propósito puede estar provisto un accionamiento, por ejemplo un accionamiento de cilindro - pistón, preferiblemente del tipo neumático, indicado con 81 en el esquema de la figura 7. El accionamiento 81 está fijado en un lado al bastidor que sostiene el rodillo de retorno 25 y en el otro lado a una parte del bastidor, indicada con 29A, que transporta el rodillo de retorno 23. Actuando sobre el accionamiento 81 es por lo tanto posible modificar la distancia de centro a centro entre los rodillos 23 y 25 moviendo el rodillo 23 según la doble flecha f81 (figura 7). En otras formas de realización, esta instalación se puede invertir, haciendo fijo el eje del rodillo 23 y móvil el eje del rodillo 25. En formas de realización adicionales ambos ejes de los rodillos 23, 25 puede ser móviles y por lo tanto ajustables.

De este modo, cuando el elemento de transporte sin fin 21 tiene que ser sustituido, es posible mover los dos rodillos 23, 25 uno hacia el otro, aflojando de ese modo el elemento de transporte sin fin 21 y permitiendo desmontarlo lateralmente, por ejemplo a través de una abertura provista en uno de los dos flancos 17.

5 Para evitar la necesidad de desmontar el motor 27, generalmente está previsto que el elemento de transporte sin fin 21 sea desmontado desde el lado opuesto al lado en el cual está el motor 27.

10 En algunas formas de realización, el accionamiento 81 puede también ser utilizado para ajustar y mantener la tensión del elemento de transporte sin fin 21 durante el funcionamiento de la unidad 1. De este modo es posible por ejemplo equilibrar el aflojamiento debido al desgaste del elemento de transporte sin fin 21. Con este propósito puede ser utilizada una válvula dosificadora por ejemplo, que mantiene una presión constante en el interior de la cámara del cilindro del accionamiento de cilindro - pistón 81. De este modo no es necesario ajustar manualmente o sustituir tempranamente el elemento de transporte sin fin 21.

15 La figura 8 muestra una vista en planta de una forma de realización modificada del bastidor que sostiene el transportador 19 con los rodillos de retorno 23, 25 que tienen una distancia variable de centro a centro. El elemento de transporte sin fin está etiquetado esquemáticamente con 21 y está parcialmente desmontado para mostrar los componentes del transportador 19 en el interior de la trayectoria cerrada definida por el elemento de transporte sin fin 21. El número de referencia 91 indica un bastidor, preferiblemente un bastidor cerrado híper estático, restringido en 93 a la estructura de soporte 3 de la unidad 1. En el lado opuesto al soporte 93 el bastidor 91 puede transportar un carro desmontable 95.

25 El rodillo 25 está sostenido de forma ventajosa por rodamientos montados en el bastidor 91 en una posición fija. Viceversa, el rodillo de retorno 23 es transportado por un bastidor auxiliar 97. El bastidor auxiliar 97 está restringido para guiar barras 99 las cuales deslizan en casquillos de guía 101, 103 restringidos al bastidor 91. El movimiento del bastidor auxiliar 97 con respecto al bastidor 91 permite modificar la distancia centro a centro entre los rodillos 23, 25.

30 De forma ventajosa, el bastidor auxiliar 97 es móvil según la doble flecha f97 con respecto al bastidor fijo 91 por medio de un accionamiento 105. El accionamiento 105 de forma ventajosa puede ser un accionamiento de cilindro - pistón, preferiblemente del tipo neumático. En el ejemplo ilustrado, el cilindro 105C del accionamiento 105 está fijado al bastidor 91, mientras la biela 105A del accionamiento 105 está fijada al bastidor auxiliar 97.

35 Como se ha descrito antes en este documento con referencia a la forma de realización de la figura 7, el accionamiento 105 tanto controla y mantiene la tensión del elemento de transporte sin fin 21 como mueve los rodillos 23, 25 uno hacia el otro, reduciendo de ese modo la distancia de centro a centro de los mismos, para permitir que el elemento de transporte sin fin 21 sea desmontado según las flechas F indicadas en la figura 8.

40 En otras formas de realización el rodillo 25 puede tener un eje móvil mientras el rodillo 23 puede permanecer fijo con respecto a la estructura de soporte 3, junto con su motor 27. En otras formas de realización ambos rodillos 23, 25 pueden ser transportados por bastidores auxiliares que pueden ser movidos, a través de uno o dos accionamientos distintos, con respecto a un bastidor central fijo.

45 Las formas de realización descritas antes en este documento e ilustradas en los dibujos han sido explicadas en detalle como ejemplos de formas de realización de la invención. Se pondrá claramente de manifiesto a aquellas personas expertas en la materia que son posibles modificaciones, variantes, adiciones y omisiones, sin por ello, sin embargo, salirse de los principios, el ámbito del concepto y las enseñanzas la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. El ámbito de la invención por lo tanto estará determinado exclusivamente sobre la base de la interpretación más amplia de las reivindicaciones adjuntas, en donde estas modificaciones, variantes adiciones u omisiones están incluidas dentro de este ámbito. Los términos "comprendiendo" "que comprende" y similares no excluyen la presencia de elementos o etapas adicionales además de aquellos específicamente relacionados en una reivindicación.

55 El término "un" o "una" antes de un elemento, medio o característica de una reivindicación no excluye la presencia de una pluralidad de estos elementos, medios o características. Si una reivindicación de un dispositivo reivindica una pluralidad de "medios", algunos o todos estos "medios" pueden ser accionados por un componente, elemento o estructura individual. El enunciado de elementos, características o medios determinados en distintas reivindicaciones subordinadas no excluye la posibilidad de combinar juntos dichos elementos, características o medios. Cuando una reivindicación de un procedimiento relaciona una secuencia de etapas, la secuencia con las cuales están relacionadas estas etapas no es vinculante y se pueden cambiar, si la secuencia particular no está indicada como vinculante. Cualquier número de referencia en las reivindicaciones adjuntas está provisto para facilitar la lectura de las reivindicaciones con referencia a la descripción y a los dibujos y no limitan el ámbito de protección representado por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de corte y transporte de pasta que comprende:
 - 5 una estructura de soporte (3);

una cámara de recepción (39) para recibir la pasta cortada, en el interior de la cual está alojado un husillo de corte (41) para accionar una cuchilla;
 - 10 un transportador, que comprende un elemento de transporte sin fin (21) instalado por debajo de la cámara de recepción (39), sobre el cual es descargada la pasta desde la cámara de recepción;

caracterizada por que elementos de soplado (61) están instalados a lo largo de los bordes longitudinales del elemento de transporte sin fin (21) y en la dirección del movimiento del mismo, dichos elementos de soplado estando diseñados para generar flujos de aire laterales que fuerzan a la pasta sobre el elemento de transporte sin fin y que evitan que se escape lateralmente.
 - 15 2. Unidad según la reivindicación 1 en la que dicha cámara de recepción (39) comprende un bastidor (37) al cual está fijado dicho transportador.
 - 20 3. Unidad según la reivindicación 1 o 2 en la que dichos elementos de soplado comprenden, en cada lado del elemento de transporte sin fin (21), un conducto de aire (61) que tiene salidas de aire forzado (65) dirigidas de modo que generan un flujo de aire hacia el centro del elemento de transporte sin fin (21).
 - 25 4. Unidad según la reivindicación 3 en la que dicho conducto de aire (61) está instalado por encima y a lo largo de un área del borde longitudinal respectivo (21L) de la rama superior del elemento de transporte sin fin (21) y en la que las salidas de aire forzado (65) están dirigidas hacia la superficie superior del elemento de transporte sin fin (21).
 - 30 5. Unidad según la reivindicación 3 o 4 en la que dicho conducto de aire (61) tiene por lo menos una pared sustancialmente plana dirigida hacia el elemento de transporte sin fin (21) y en la que dichas salidas de aire (65) están dispuestas a lo largo de dicha pared sustancialmente plana.
 - 35 6. Unidad según una o más de las reivindicaciones anteriores en la que: a lo largo de cada borde longitudinal (21L) del elemento de transporte sin fin (21) está instalada una pared de contención respectiva (67), que se extiende a lo largo de la dirección del movimiento del elemento de transporte sin fin (21); cada pared de contención (67) tiene un borde longitudinal inferior (67L) instalado por encima de la superficie superior del elemento de transporte sin fin (21) a una altura tal del mismo que forma una rendija para el paso de aire forzado; dichos elementos de soplado están instalados fuera de la respectiva pared de contención (67), de modo que generan un flujo de aire forzado que pasa a través de las rendijas formadas entre los bordes longitudinales inferiores (67L) de las paredes de contención (67) y el elemento de transporte sin fin (21).
 - 40 7. Unidad según la reivindicación 6 en la que dichas paredes de contención (67) están inclinadas y convergen unas hacia las otras.
 - 45 8. Unidad según por lo menos la reivindicación 2 en la que dicho transportador está fijado de una manera reversible a dicho bastidor (37); en la que dicha estructura de soporte (3) tiene soportes auxiliares (77) instalados para sostener el transportador cuando no está fijado al bastidor (37); y en la que el transportador preferiblemente es desmontable del bastidor (37) junto con por lo menos una parte de los elementos de soplado (61).
 - 50 9. Unidad según la reivindicación 8 en la que dichos soportes auxiliares comprenden por lo menos dos abrazaderas laterales (77) en donde descansa el transportador.
 - 55 10. Unidad según una o más de las reivindicaciones 2, 8 y 9 en la que dicho bastidor (37) está sostenido de una manera elásticamente flotante en dirección vertical en la estructura de soporte (3).
 - 60 11. Unidad según una o más de las reivindicaciones 2, 8, 9 y 10 en la que dicho bastidor (37) sostiene un soplador (45) que genera un flujo de aire seco en el interior de la cámara de recepción (39).
 - 65 12. Unidad según una o más de las reivindicaciones anteriores en la que dicho transportador es reversible y móvil en direcciones opuestas (f21; f21X) para transportar pasta hacia una unidad de acondicionamiento y secado y alternativamente hacia un recipiente de desechos (51).
 13. Unidad según la reivindicación 12 en la que en el lado de la salida del transportador hacia el recipiente de desechos (51) está provista una cinta transversal (53) con un accionamiento de abertura y cierre (55), dicha cinta

(53) siendo elevada desde el elemento de transporte sin fin (21) cuando el transportador es accionado para transportar la pasta hacia el recipiente de desechos (51) y siendo descendida hacia el elemento de transporte sin fin (21) cuando el transportador es accionado para mover la pasta hacia la unidad de acondicionamiento y secado.

5 14. Unidad según una o más de las reivindicaciones anteriores comprendiendo una de una cuchilla rascadora (45) para facilitar quitar la pasta del elemento de transporte sin fin (21) y de un cepillo (48) para limpiar el elemento de transporte sin fin (21), o ambos dicha cuchilla rascadora y dicho cepillo.

10 15. Unidad según una o más de las reivindicaciones anteriores en la que dicho elemento de transporte sin fin (21) es accionado alrededor de dos rodillos de retorno (23, 25), por lo menos uno de los cuales está motorizado y en la que la distancia de centro a centro entre dichos dos rodillos de retorno (23, 25) se puede cambiar para aflojar el elemento de transporte sin fin (21) y permitir la sustitución total o parcial del mismo y en la que el primero de dichos rodillos de retorno (23, 25) está preferiblemente montado con su propio eje fijado en un bastidor (29) y el segundo de dichos rodillos de retorno (23, 25) está preferiblemente sostenido móvil en el bastidor (29) para moverse hacia y alejarse del primer rodillo de retorno.

15 16. Unidad según la reivindicación 15 comprendiendo un accionamiento para controlar el movimiento de los dos rodillos de retorno hacia y alejándose uno del otro, en el que dicho accionamiento (81) está preferiblemente diseñado y controlado para mantener una tensión constante del elemento de transporte sin fin (21) en utilización.

20

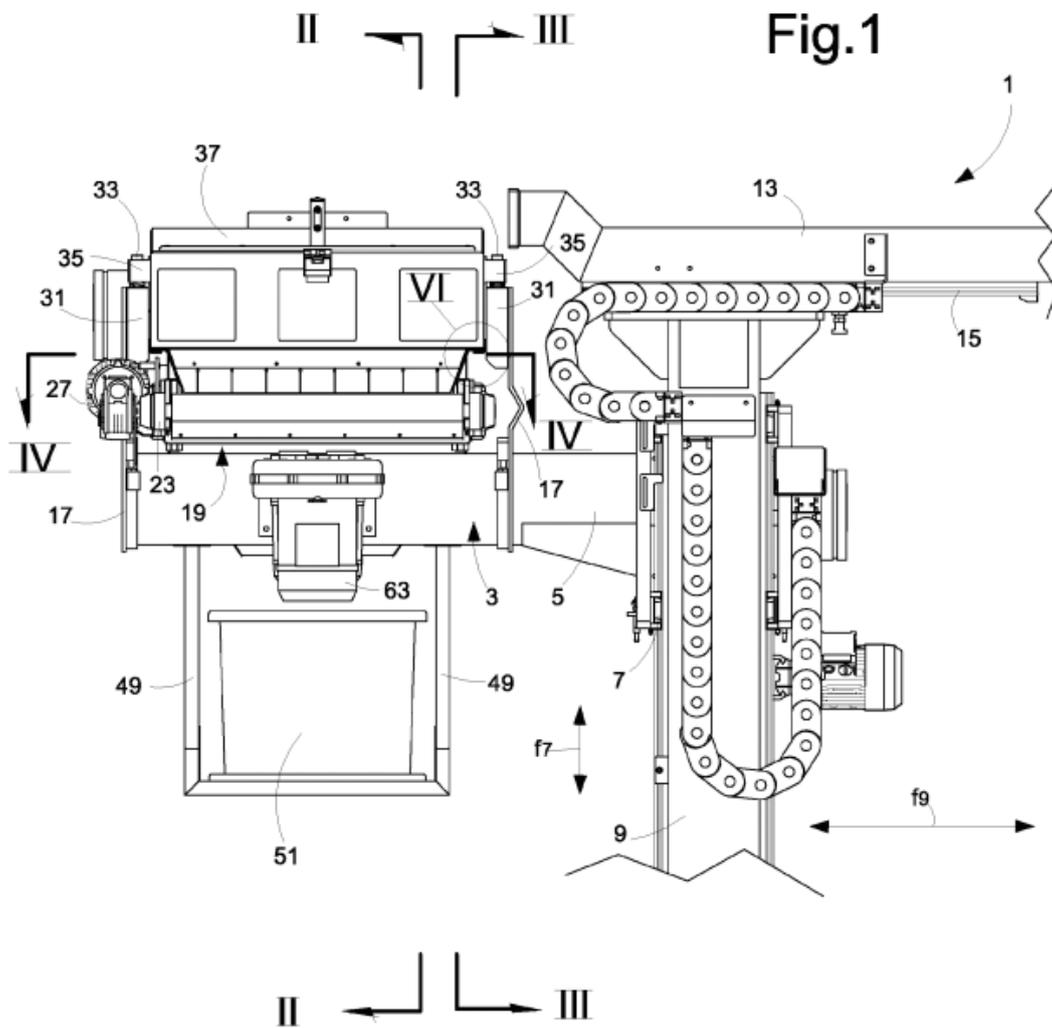


Fig.2

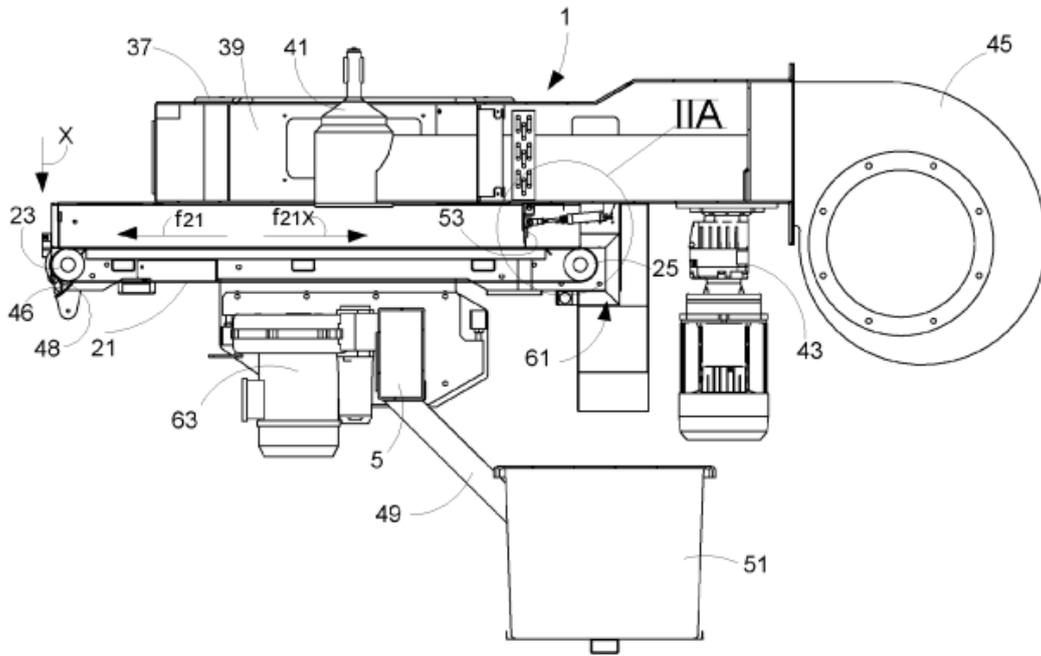


Fig.2A

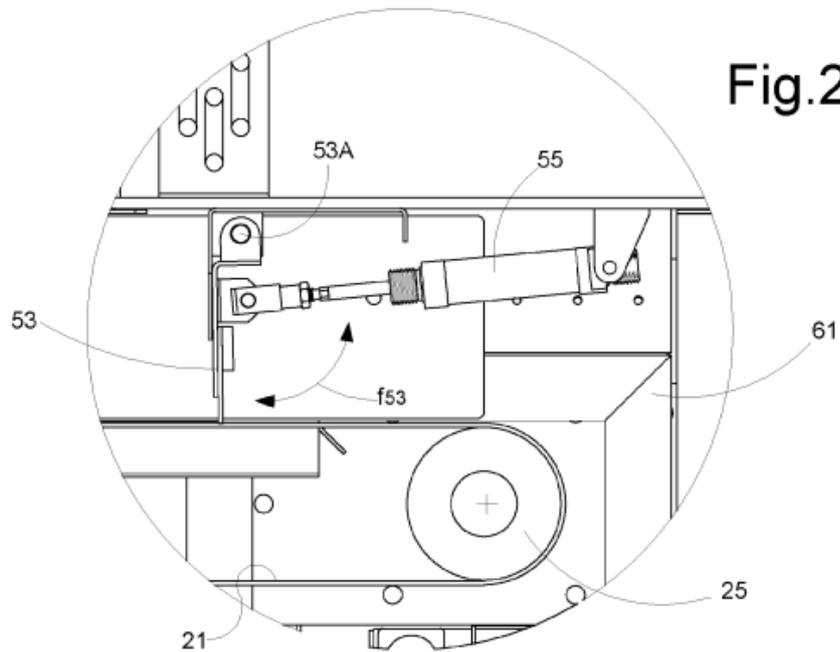
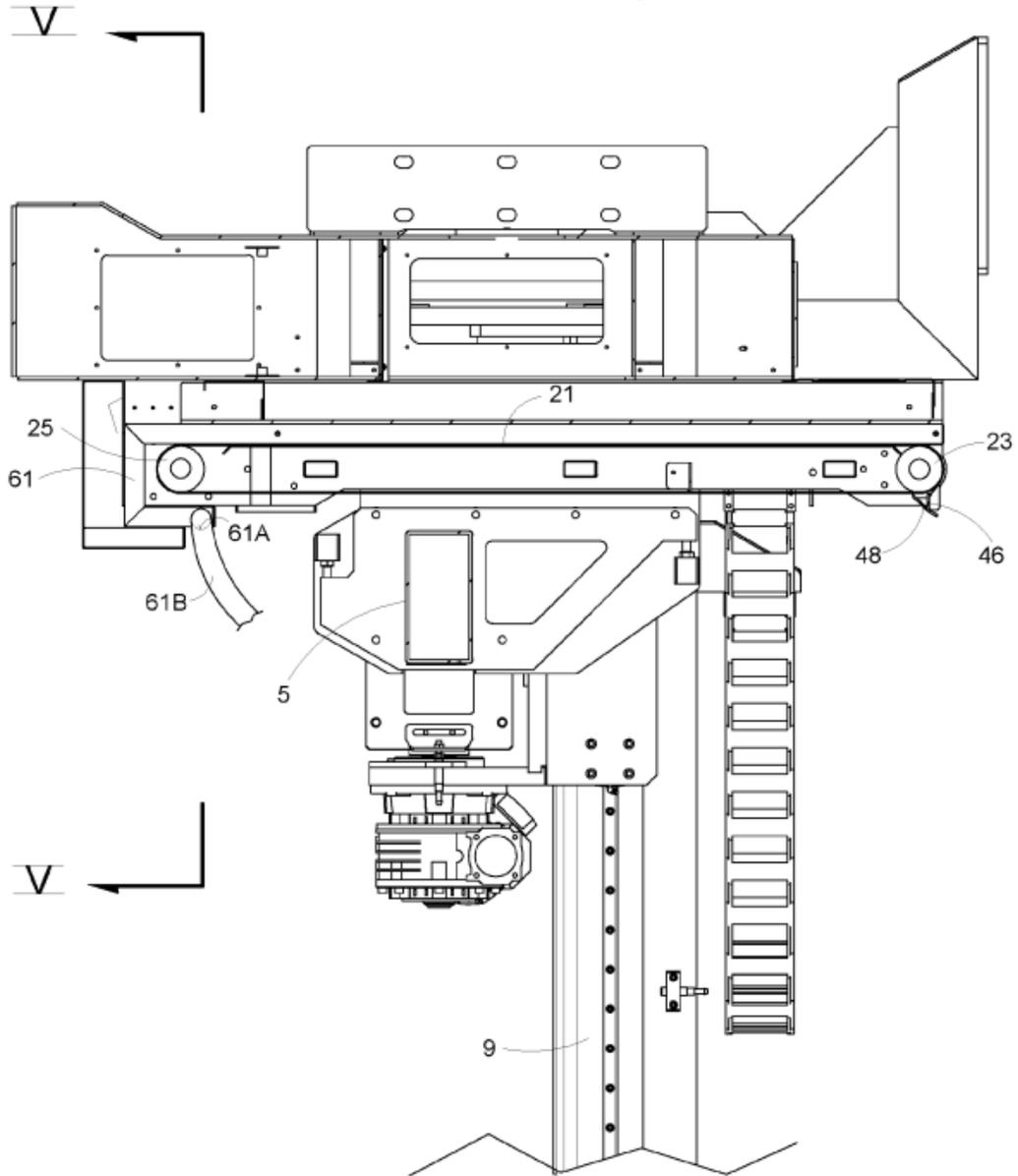


Fig.3



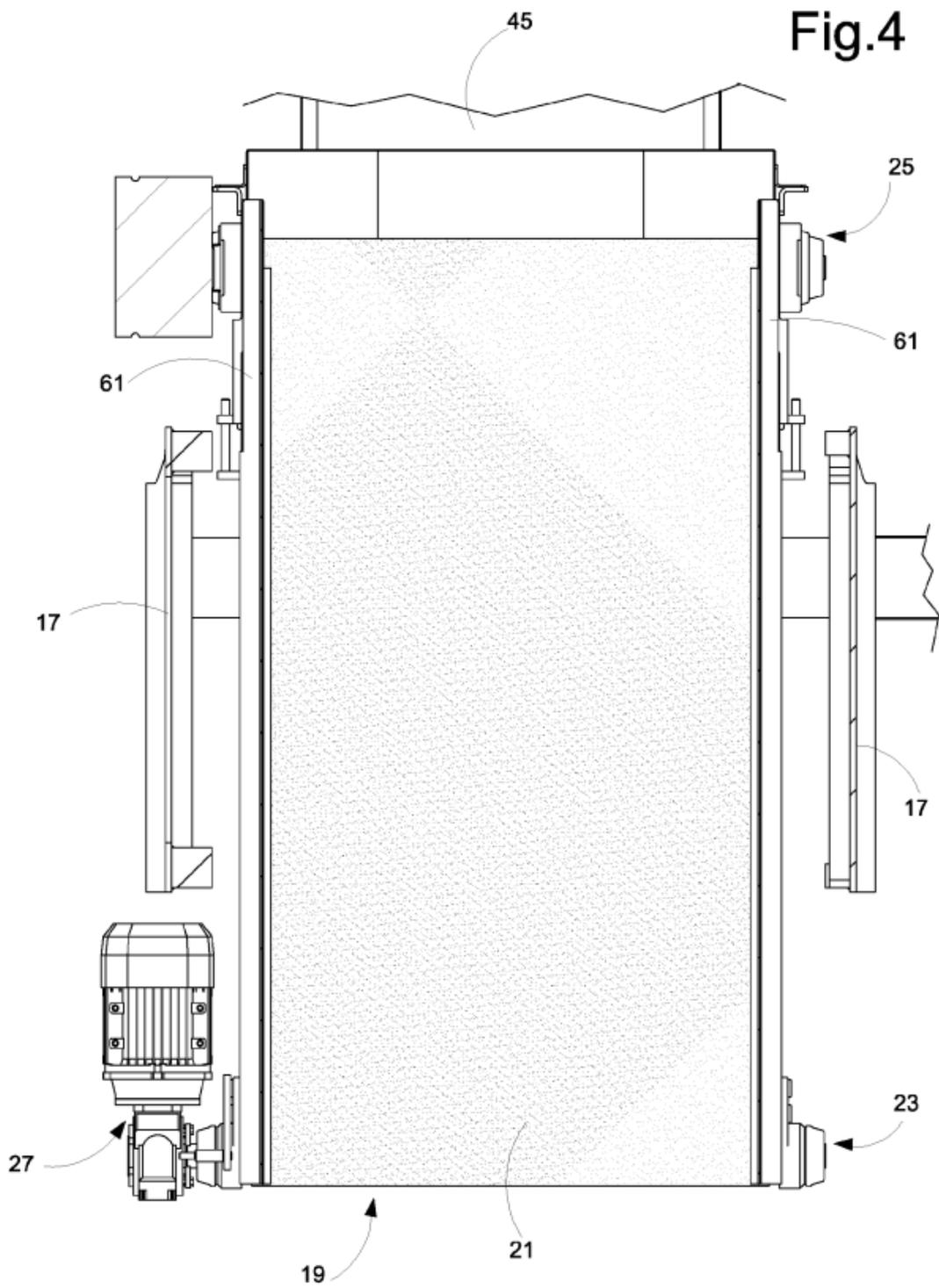
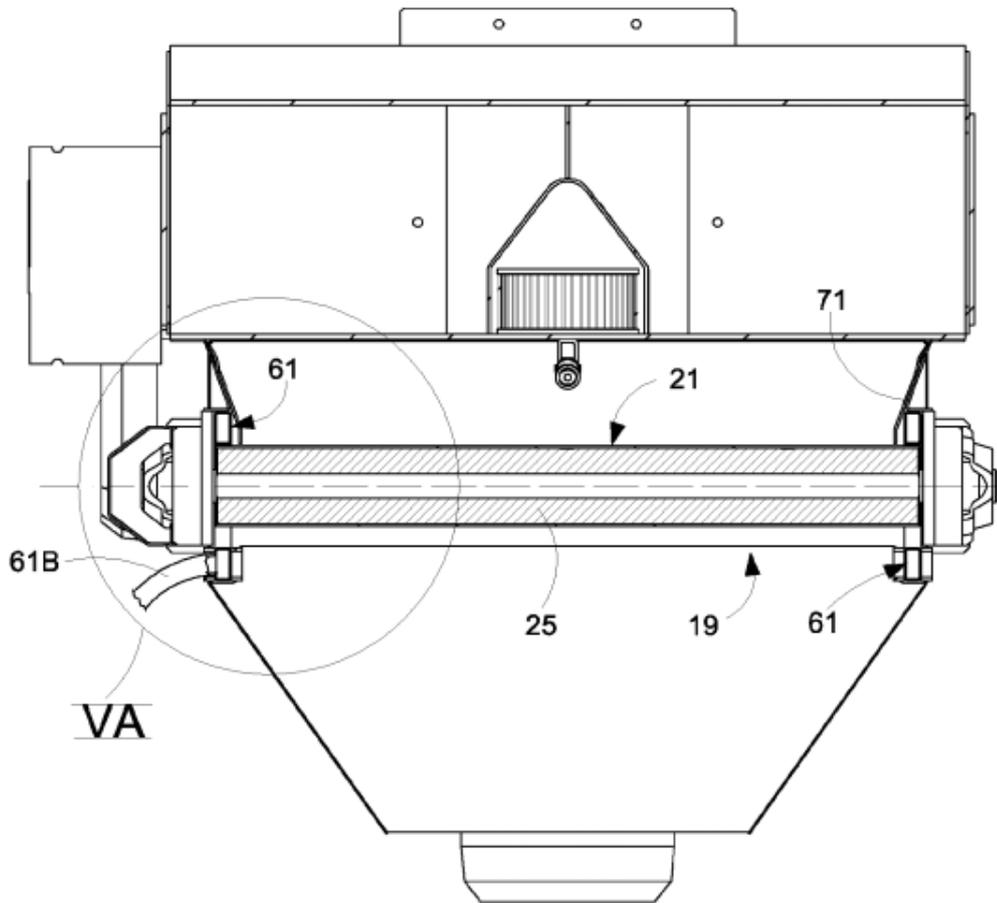


Fig.5



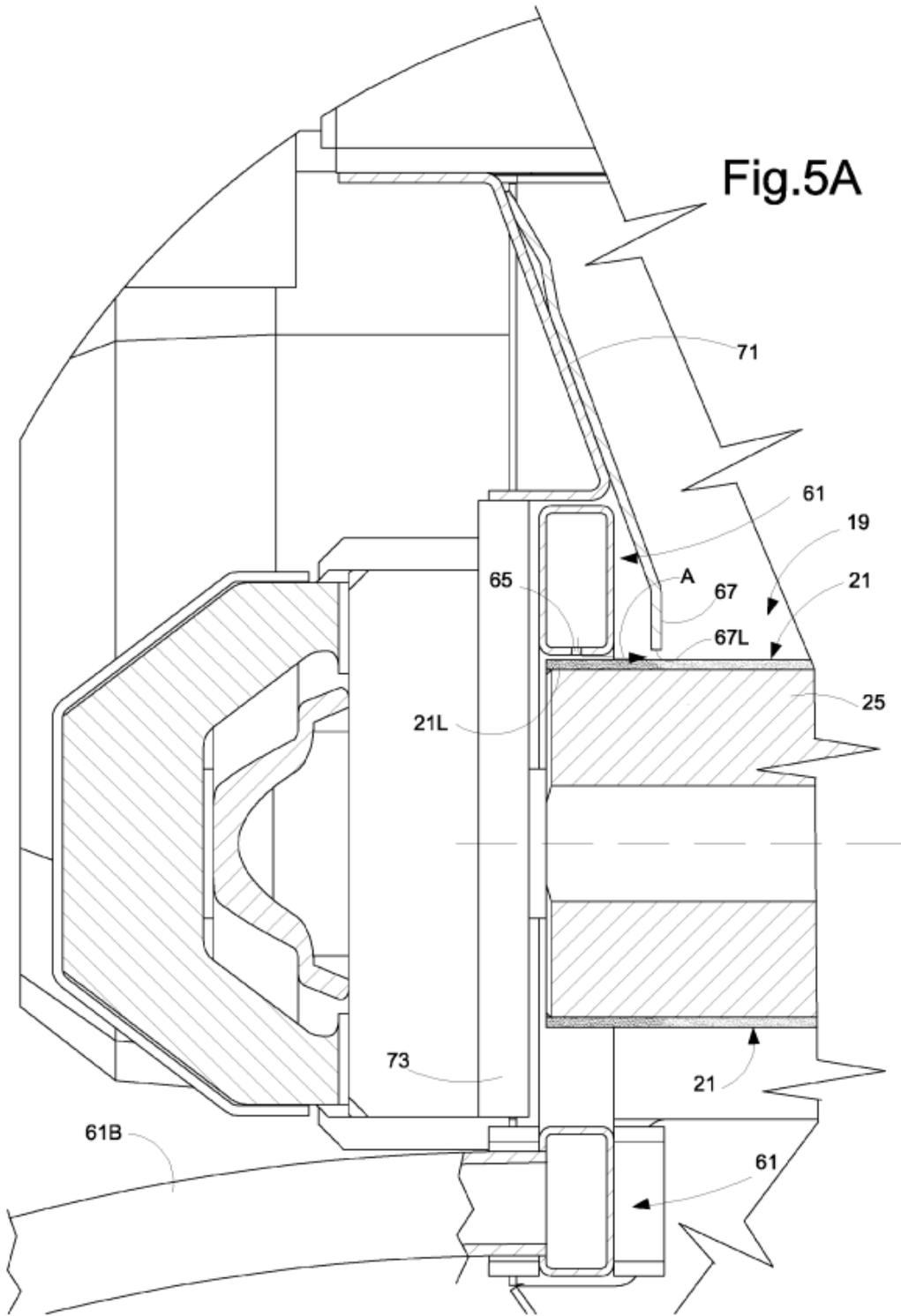


Fig.6

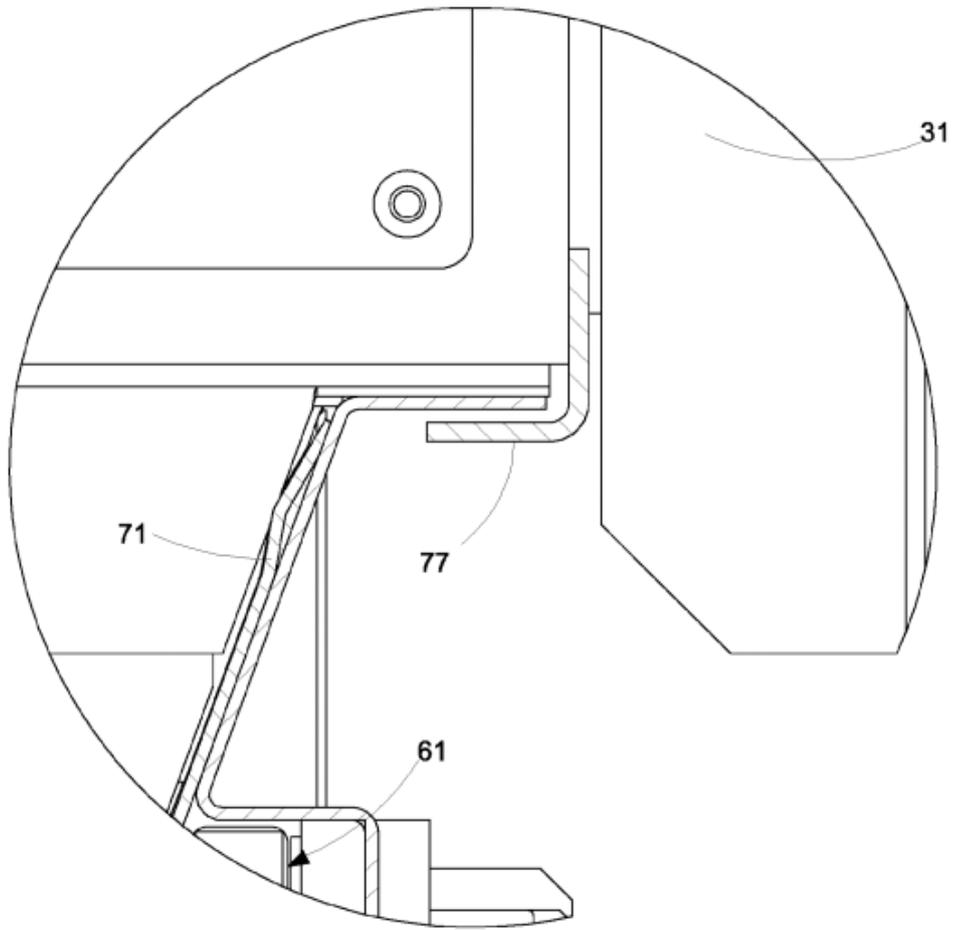


Fig.7

