

APLANADOR Y CORTADOR DE MASA

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea, y pertenece al campo técnico del procesamiento de alimentos, particularmente la preparación o el tratamiento de la masa.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los dispositivos para procesar masa son esenciales para agilizar el tratamiento de la masa en la elaboración de productos comestibles, los procesos de aplanado y corte son fundamentales en la eficiencia de estos. Adicionalmente, la mayoría de estos procesos requieren largas líneas de ensamble donde se realizan los diferentes procesos de manera independiente. Existen dispositivos procesadores de masa como el que se muestra en el documento CN210226725U en donde el rodillo que actúa como cortador es el que se desplaza a lo largo de una bandeja fija que sostiene la masa y solo corta formas circulares o cuadradas, además, la bandeja se desplaza en sentido vertical para modificar el espesor de la masa, dando lugar a imprecisiones y a mayor tiempo de configuración del equipo.

En otros equipos de tratamiento de masa se hace uso de bandas transportadoras para ejecutar otras funciones como aspersión y conformación, pero requieren de motores y de equipos eléctricos, que deben ser configurados para ejecutar las tareas, tal como aparece en el documento WO2017177344A1. Otros dispositivos, requieren de equipos sistematizados para realizar el aplanado y el corte de la masa de manera simultánea. Es por esto que existe en el estado de la técnica la necesidad de desarrollar un dispositivo compacto de tamaño reducido, que pueda ser empleado de forma manual y simple, que ejecute las funciones de corte y aplanado de manera simultánea, que pueda variar el espesor de la masa de manera ágil y confiable, que las formas y tamaños de los cortes se ajusten a las necesidades de los productos, que pueda prescindir del proceso del corte cuando no se requiera y que permita además fijarse de la superficie de trabajo para darle estabilidad a la operación, sin requerir equipos de ensamble o modificaciones a las instalaciones, todo esto sin emplear motores, equipos eléctricos y sistemas que requieran programación o configuraciones complejas.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

El modelo de utilidad presenta una solución a los problemas del arte previo, al proporcionar un dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea, que puede operarse manualmente, logrando cortes de diferentes tamaños y formas de acuerdo a las necesidades, definiendo espesores mediante una configuración manual sencilla y confiable y que se puede fijar a la superficie de trabajo sin necesidad de modificarla o de requerir equipos de ensamble, permite adicionalmente que se suprima el proceso de corte la masa la masa, limitándose al aplanado de la misma, cuando el corte no sea requerido.

De esta forma en una realización de la invención, se proporciona un dispositivo compacto que mediante la operación manual de un generador de movimiento que impulsa un mecanismo de transmisión, se permite el giro de unos ejes que soportan un aplanador y un molde de corte y se inicia el desplazamiento de una placa para transportar la masa. Los ejes que soportan el molde de

corte y el aplanador están ubicados por encima de la placa para transportar la masa, de tal manera, que cuando la masa se pone en contacto con el aplanador, el molde de corte y la placa para transportar la masa, se realizan las dos operaciones de manera simultánea. Adicionalmente, el espesor de la masa se define mediante el uso de unas perillas conectadas con unos rodamientos que soportan el eje sobre el que se encuentra el aplanador, al activar las perillas los rodamientos se desplazan elevando o descendiendo el aplanador. El dispositivo, además, tiene la posibilidad de fijarse sobre la superficie de trabajo mediante mecanismos de fijación. Finalmente, el molde de corte ofrece la posibilidad de ser intercambiado por otros, que cuenten con formadores de corte que proporcionen diferentes formas y tamaños, e incluso puede removerse para aplanar la masa sin realizar cortes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 muestra el esquema general del dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea.

La Figura 2 ilustra el esquema en una realización de la invención, para retirar o intercambiar el molde de corte por otro.

La Figura 3 presenta la disposición de los elementos del dispositivo, que evita que la placa para transportar la masa se desplace verticalmente, en una realización preferida de la invención.

La Figura 4 muestra una imagen detallada del sistema de transmisión de movimiento.

La Figura 5 ilustra un esquema de los elementos de dispositivo que permiten modificar el espesor de la masa en una realización de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

De acuerdo con la invención se proporciona un dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea (1) el dispositivo de la invención comprende:

- un molde de corte (2), de forma cilíndrica, acoplado a un sistema de transmisión de movimiento (6) por un eje (4), que cuenta con unos formadores de corte (24) en su superficie;

- un aplanador (3) de forma cilíndrica ubicado de forma paralela al molde de corte y unido al sistema de transmisión de movimiento (6) por un eje (5);

- una placa para transportar masa (7) de forma rectangular, la placa comprende al menos una línea de indentaciones (12) sobre su superficie cerca a los bordes de mayor longitud, las cuales se conectan al sistema de transmisión de movimiento (6), la placa está ubicada de forma paralela a los ejes (4) y (5) del molde de corte (2) y del aplanador (3);

en donde:

- el sistema de transmisión de movimiento (6) se conecta a un generador de movimiento (8), configurado para transmitir la energía mecánica al molde de corte (2), al aplanador (3) y a la placa para transportar la masa (7).

Tal como se muestra en la Figura 1, en una disposición favorita de los elementos del dispositivo, el molde de corte (2) que está caracterizado porque cuenta con formadores de corte (24) en su superficie, configurados para generar las formas y tamaños de corte, esta acoplado a un eje (4) que se caracteriza por estar conformado por dos cuerpos, uno para mantener centrado el molde de corte (2) y el segundo para transmitir el giro del sistema de transmisión de movimiento (6), permitiendo que al rotar el eje (4) rote el molde de corte (2) y el aplanador (3) caracterizado por ser de paredes lisas, esta fijo sobre un eje (5) que se acopla al mismo sistema de transmisión de movimiento (6), lo que permite la rotación del aplanador cuando rota el eje (5). La Figura 1, además, ilustra que el eje (5) del que está fijo el aplanador (3) se encuentra ubicado de manera paralela y adyacente al eje (4) al que esta acoplado el molde de corte (2); debajo del aplanador (3) y del molde de corte (2) se ubica la placa para transportar la masa (7).

En una disposición preferida del objeto del modelo de utilidad, y como se observa en la Figura 1, el proceso de aplanado y corte de la masa, inicia cuando la placa para transportar la masa (7) se traslada hasta uno de los extremos de su carrera de desplazamiento, que en una configuración preferida es un desplazamiento lineal y horizontal a modo de vaivén, la masa se ubica en el extremo de la placa para transportar la masa (7) que más próximo se encuentra del aplanador, para activar el dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea (1) se opera manualmente el generador de movimiento (8) que inicia la rotación del aplanador (3) y del molde de corte (2), además de manera simultánea inicia el desplazamiento lineal y horizontal de la placa para transportar la masa (7), transportando la masa que entra en contacto con el aplanador (3) fijo al eje (5) que está rotando y aplanando la masa, y pasando por el molde de corte (2) que esta acoplado sobre el eje (4), que al estar rotando y presionando la masa entre el molde de corte (2) y la placa para transportar la masa (7) corta la masa con forma y tamaño definido de acuerdo al perfil de los formadores de corte (24) dispuestos en el molde de corte (2). La placa para transportar la masa (7) termina la carrera de desplazamiento lineal horizontal y se deja de operar el generador de movimiento (8), se retiran los cortes de la masa y los restos de masa, y se activa nuevamente de manera manual el generador de movimiento (8), para devolver la placa para transportar la masa (7) a su posición inicial.

Por otro lado, en una configuración preferida, la placa para transportar la masa (7), es una placa rígida y en cada uno de los bordes de mayor longitud cuenta con líneas de indentaciones (12), que en una disposición preferida son barras dentadas, que permiten el desplazamiento de la placa para transportar la masa (7) al activarse el sistema de transmisión de movimiento (6), adicionalmente, se ubican topes (13) en ambos extremos de dichas líneas de indentaciones (12) para frenar la carrera de desplazamiento de la placa para transportar la masa (7). Se observa también en la Figura 1, una disposición de al menos cuatro elementos fijadores (23) ubicados uno en cada esquina de la base del dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea (1) que generan vacío al presionarse con la superficie de trabajo fijando el dispositivo compacto para aplanar y cortar masa de manera simultánea (1) a dicha superficie de trabajo, en una disposición preferida los elementos fijadores (23) son ventosas.

En una configuración de la invención como aparece en la Figura 2, el intercambio del molde de corte (2) se proporciona mediante un sistema a presión que comprende el molde de corte (2), que se

caracteriza por tener dos cavidades longitudinales centradas en cada una de las caras del cilindro que conforma el molde de corte (2), en un extremo se acopla el fragmento del eje (4) que se encarga de transmitir la rotación generada por el sistema de transmisión de movimiento (6), y en el otro extremo la cavidad aloja un resorte (14), un pistón (15) y se acopla al fragmento del eje (4) que mantiene alineado el molde de corte (2), de esta manera el sistema permite que al aprisionar el molde de corte (2) contra el fragmento del eje (4) que lo mantiene alineado, se presione el pistón (15), este retrae el resorte (14), lo que permite que el molde de corte (2) se libere por el otro extremo del fragmento del eje (4) y pueda extraerse para intercambiarse por otro, con formadores de corte (24) que cuenten con las dimensiones y forma requeridos. El objeto del modelo de utilidad presenta, además, la posibilidad de remover el molde de corte (2) y funcionar solo con el aplanador (3), ejecutando solo la función de aplanar la masa.

El objeto de la invención presenta, en una configuración preferida y como se observa en la Figura 3, un sistema de bujes o barras (19) preferiblemente fijos ubicados en los extremos y por encima de la placa para transportar la masa (7) y láminas o ejes (20) ubicados por debajo de dicha placa para transportar la masa (7), que la fijan para que no se desplace verticalmente, en la Figura 3 aparece adicionalmente una disposición del objeto de la invención en la que se ilustra la ubicación de unas placas contenedoras (21) ubicadas de manera adyacente al aplanador (3) y sobre la placa para transportar la masa (7) para evitar que la masa se salga de la placa para transportar la masa (7).

De acuerdo con el objeto del modelo de utilidad en una disposición favorita y como se observa en la Figura 4, el sistema de transmisión de movimiento (6), que permite el giro de los ejes (4) y (5) y el desplazamiento lineal horizontal de la placa para transportar la masa (7), se activa al operar manualmente el generador de movimiento (8) que en una configuración preferida es una manivela, que se acopla a un eje (22) al que se conectan al menos cuatro ruedas dentadas (16), dos de las ruedas dentadas (16) se conectan con cada una de las líneas de indentaciones (12) de la placa para transportar la masa (7) las otras dos ruedas dentadas (16) se acoplan a dos cadenas, en donde una cadena (17) se conecta al eje (4) sobre el que está fijo el molde de corte (2) y la otra cadena (18) se conecta al eje (5) sobre el que está fijo el aplanador (3).

El objeto del modelo de utilidad, muestra en la Figura 5 una disposición de los elementos, que permiten modificar la altura entre el aplanador (3) y la placa para transportar la masa (7) para definir diferentes espesores de masa, mediante la activación manual de al menos una perilla (9), que esta fija a al menos un esparrago (10) que sujeta en su otro extremo un rodamiento (11) que sostiene el eje (5) del aplanador (3), al activar dicha perilla (9) el rodamiento (11) comienza a desplazarse a lo largo del espárrago (10) elevando o descendiendo el eje (5) del aplanador (3).