

Itagüí, mayo 27 de 2023

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Estimados señores:

Respecto al requerimiento recibido mediante el Oficio N° 6064 del 12 de abril de 2023 sobre el expediente N° NC2022/0006122 correspondiente a la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada: "APLANADOR Y CORTADOR DE MASA".

Yo Luis Felipe Montoya Montoya, identificado con cédula de ciudadanía 1.036.602.974 de Itagüí Antioquia, solicitante de la patente de modelo de utilidad titulada: "APLANADOR Y CORTADOR DE MASA" con expediente N° NC2022/0006122, me permito dar respuesta al requerimiento:

1. Modificaciones:

Se presentan modificaciones al capítulo reivindicatorio para mejorar la reclamación de la invención, la materia de la reivindicación 2 se introdujo en la 1, se reenumeran las demás y se modifica la reivindicación independiente 4 (ahora 3).

2. Reivindicaciones:

El examinador indica mediante el oficio N° 6064 del 12 de abril de 2023 que: "Esta oficina informa que, la reivindicación 4 no es clara porque la siguiente frase: "(...) en donde el molde de corte (2) se caracteriza por ser intercambiable por un cilindro con otros formadores de corte (24) (...)", es un resultado a alcanzar y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto". Frente a esto se aclara que la reivindicación 4 (ahora 3 de acuerdo a las modificaciones del capítulo reivindicatorio) es dependiente de la 1 y por lo tanto incorpora todas y cada una de las características allí definidas. Adicionalmente, el que esté configurado para poder ser intercambiable no es un "resultado a alcanzar" como indica el examinador, sino una configuración estructural del componente del dispositivo y de ninguna manera cubriría "todas y cada una de las posibilidades presentes o futuras" como lo menciona el examinador, ya que se define una característica adicional de un elemento de un dispositivo completo, que tiene las características estructurales ya definidas en la reivindicación 1, esto es que el molde de corte (2) se caracteriza por ser un cilindro que cuenta con formadores de corte (24) en su superficie, lo que le da la funcionalidad al dispositivo de ser intercambiable por otros moldes de corte con otros formadores y que así el producto pueda crear diferentes formas y tamaños de corte de masa e incluso operar sin dicho molde de corte(2), tal como se describe en el documento del modelo de utilidad, "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)". Además la forma como este se ensambla en el equipo determina elementos diferenciales y característicos del mismo "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)”. Adicionalmente estas características se hacen aún más claras con la modificación a las reivindicaciones.

Por lo que solicito que se tenga la objeción como superada y se acepte la reivindicación 4. en el expediente N° NC2022/0006122.

3. Determinación del estado de la técnica:

A. Tabla comparativa:

El examinador considera que el documento US5549467 (D1) afecta la novedad y presenta una comparación de las características esenciales de la presente invención con las del estado de la técnica D1, respetuosamente difiero de la opinión del examinador.

A continuación, me permito incluir en la tabla perteneciente al numeral 5.1 del oficio N° 6064 del 12 de abril de 2023, una columna adicional para numerar las filas que listan las características esenciales de la reivindicación 1 de la presente invención y las del estado de la técnica citado D1, para después exponer una a una las diferencias entre las características novedosas de la presente invención con relación al estado de la técnica citado D1.

	Características esenciales	D1
1	Un molde de corte (2), de forma cilíndrica.	El cortador (33) incluye un rodillo (...) (Col. 3, líneas 59 a 61).
2	(...) acoplado a un sistema de transmisión de movimiento (6) por un eje (4) (...)	Una ranura anular respectiva del cortador (33) para sujetar el cortador (33) y tensarlo contra la correa (44). (Col. 4, líneas 1 a 4).
3	(...) que cuenta con unos formadores de corte (24) en su superficie.	El cortador (33) incluye un rodillo que tiene el borde cortante 66 montado alrededor para cortar elipses. (Col. 3, líneas 59 a 61).
4	Un aplanador (3) de forma cilíndrica ubicado de forma paralela al molde de corte (...)	La carcasa (19) incluye los rodillos (26) y (27) para presionar un lote de masa en una hoja plana y delgada. (Col. 3, líneas 45 y 46). Los rodillos (26) y (27) se encuentran de forma paralela al rodillo de corte (33) (Fig. 1).
5	(...) y unido al sistema de transmisión de movimiento (6) por un eje (5).	Las ruedas dentadas (50) y (51) se montan en el eje (45) del rodillo (28), la rueda dentada (52) se monta en el eje (46) del rodillo (29) y la rueda dentada (53) se monta en el eje (47) del rodillo (30) (...) (Col. 3, líneas 9 a 17).
6	Una placa para transportar masa (7) de forma rectangular (...)	La carcasa (19) incluye rodillos (28) – (32) para soportar la banda (44) de modo que se forme un transportador dentro de la carcasa (19). (Col. 3, líneas 9 y 10). La correa (44) es de forma rectangular. (Fig. 1).
7	(...) la placa comprende al menos una línea de indentaciones (12) sobre su superficie cerca a los bordes de mayor longitud.	La carcasa (19) incluye los rodillos (28) – (32) para soportar la banda (44) de manera que se forme un transportador dentro de la carcasa (19) (...) los rodillos (28) – (30) son rodillos activos que correa de transmisión (44) en un bucle sin fin. (Col. 3, líneas 9 a 16).
8	(...) las cuales se conectan al sistema de transmisión de movimiento (6) (...)	En consecuencia, las ruedas dentadas (50) y (51) se montan en el eje (45) del rodillo (28), la rueda

		dentada (52) se monta en el eje (46) del rodillo (29) y la rueda dentada (53) se monta en el eje (47) del rodillo (30) para permitir el accionamiento giratorio de los rodillos (28) – (30) por el motor (20). (Col. 3, líneas 9 a 16).
9	(...) la placa está ubicada de forma paralela a los ejes (4) y (5) del molde de corte (2) y del aplanador (3).	La banda (44) se encuentra ubicada en forma paralela a los ejes de los rodillos (26), (27) y el eje del cortador (33). (Fig. 1).
10	El sistema de transmisión de movimiento (6) se conecta a un generador de movimiento (8) (...)	En consecuencia, las ruedas dentadas (50) y (51) se montan en el eje (45) del rodillo (28), la rueda dentada (52) se monta en el eje (46) del rodillo (29) y la rueda dentada (53) se monta en el eje (47) del rodillo (30) para permitir el accionamiento giratorio de los rodillos (28) – (30) por el motor (20). (Col. 3, líneas 9 a 16).
11	(...) configurado para transmitir la energía mecánica al molde de corte (2), al aplanador (3) y a la placa para transportar la masa (7).	Las ruedas dentadas (50) y (51) se montan en el eje (45) del rodillo (28), la rueda dentada (52) se monta en el eje (46) del rodillo (29) y la rueda dentada (53) se monta en el eje (47) del rodillo (30) (...) (Col. 3, líneas 9 a 17).

B. Diferencias:

De acuerdo a las comparaciones realizadas entre las características esenciales de la presente invención enunciadas en la tabla anterior con el estado de la técnica citado D1 me permito presentar las diferencias existentes entre cada una de ellas.

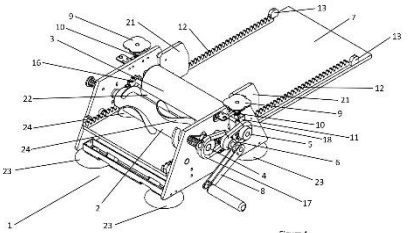
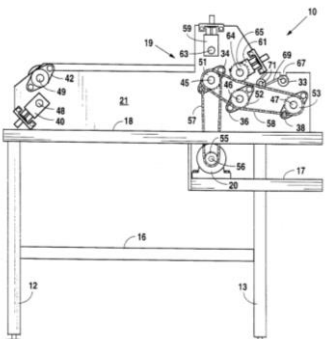
1. A diferencia del documento D1 que presenta un rodillo compacto (33), con filos de corte (66) montados a su alrededor, que esta fijo mediante ranuras anulares directamente en las paredes laterales de la estructura, haciendo uso de pernos y tuercas, y que rota al entrar en contacto con la masa que es transportada por una correa, la presente invención muestra un molde de corte (2) **con forma cilíndrica, sin ser un rodillo pues va acoplado sobre un eje (4)** que está compuesto de dos cuerpos, el primero que le permite girar por la acción de un sistema de transmisión de movimiento (6) y un segundo cuerpo que mantiene alineado el molde de corte (2), lo que implica que el molde de corte (2) gira por acción de un sistema de transmisión de movimiento (6), lo anterior permite que el dispositivo del modelo de utilidad pueda tener diferentes cortadores intercambiables para ofrecer diferentes formas y tamaños, mientras que el documento D1 presenta una única posibilidad de cortes de masa, que son piezas circulares debido a los formadores en forma de elipse.
2. Mientras que el documento D1 requiere sistemas de fijación como pernos, ranuras anulares y tuercas, para sujetar el cortador de masa (33) a la carcasa del dispositivo y empezar a rotar cuando entre en contacto con la masa, la presente invención por su parte describe un molde de corte (2) 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), manteniéndose fijo sin depender de la carcasa y girando sin requerir del paso de la masa. El sistema de transmisión de movimiento (6) que se describe se refiere al sistema que permite el giro de los ejes (4) y (5) sobre los que se alojan el molde de corte (2) y el aplanador (3) y el desplazamiento lineal horizontal de la placa para transportar la masa (7), y que se activa al operar el generador de movimiento (8), mientras que el sistema de movimiento que presenta el documento D1 hace alusión al sistema que permite el giro de la correa

transportadora de masa (44) que requiere de un complejo juego de cilindros interconectados por bandas, rodillos y motores.

3. La presente invención describe un cilindro intercambiable, que va acoplado al eje (4) que le transfiere el movimiento y lo mantiene centrado, y en su superficie tiene formadores de corte (24), que cuentan con dimensiones y formas requeridos tal como se menciona en la descripción del modelo de utilidad, mientras que el documento D1 presenta un rodillo sólido sujeto directamente en las paredes de la carcasa del aparato, este rodillo rota solo al ponerse en contacto con la masa que corta solo en forma circular gracias a los bordes de corte con perfiles elípticos (Col. 4, líneas 55 a 65).
4. El documento D1 requiere de dos rodillos para aplanar la masa, que llega a ellos transportada por una correa transportadora (44) y pasará posteriormente a dicha correa transportadora (44), mientras que en la presente invención el aplanado se da cuando el rodillo aplanador (3) aprisiona la masa contra la placa transportadora de masa (7), obteniendo la lámina de masa, adicionalmente, la distancia entre el aplanador (3) y la placa transportadora (7) es regulable, lo que permite diferentes espesores de masa. Además, mientras que en el documento D1 se requiere transportar mediante la correa (44) el lote de masa hasta los rodillos aplanadores (26) y (27) y generar entre ellos el lote de masa plano, que luego va a pasar nuevamente a través de la correa transportadora (44) hasta el cortador (33), en el dispositivo presentado en el modelo de utilidad se encuentran el aplanador (3) y el molde de corte (4) ubicados de forma paralela y con la placa para transportar la masa (7) que es rígida y se desplaza de manera lineal y a modo de vaivén debajo de ellos, dado que el lote de masa se aplanar y se corta en el mismo paso.
5. Mientras que en la presente invención la placa transportadora de masa (7) es rígida, se desplaza de manera lineal, a modo de vaivén y requiere para su movimiento dos barras dentadas (12), en el documento D1 se describe una correa transportadora de masa (44) para la que se requiere de por lo menos cuatro ejes y varios pares de ruedas dentadas para soportarla y que gire en un bucle sin fin, además de los sistemas necesarios para sostener y permitir la rotación de los rodillos aplanadores por la acción de un motor. Por su parte, lo que se describe cuando se menciona al eje (5) que soporta el cilindro aplanador (3) que se une al sistema de transmisión de movimiento (6) en el modelo de utilidad, es el sistema que permite de manera simultánea, el giro de los ejes (4) y (5) y el desplazamiento lineal de la placa para transportar la masa (7), al operar el generador de movimiento (8) que en una configuración preferida es una manivela.
6. El documento D1 no hace referencia a que la forma de la banda transportadora sea rectangular, hace referencia a un sistema de rodillos que soportan una correa (44) transportadora de masa, constituida por una banda transportadora flexible y con un movimiento rotativo continuo, la placa que transporta la masa (7) en el modelo de utilidad por su parte es rectangular, rígida y se desplaza de manera lineal a modo de vaivén por la acción de unas barras dentadas (12) ubicadas en las laterales y que se conectan con unas ruedas dentadas (16) que transmiten el movimiento desde el sistema de transmisión de movimiento (6), adicionalmente, la placa para transportar masa (7) presenta unas placas contenedoras (21) para evitar que la masa se salga de la placa cuando se presiona al ser aplanada y cortada, mientras que el documento D1 solo describe una correa (44) que gira en un bucle sin fin y cuya función es transportar la masa de un proceso a otro.
7. El dispositivo aplanador de masa de la presente invención, cuenta con una placa rígida para transportar la masa (7) y describe un sistema de dos barras dentadas (12) sobre los bordes de mayor longitud, que desplazan dicha placa transportadora de masa mediante un par de ruedas dentadas (16), que transmiten el movimiento y permiten que se desplace de manera lineal a modo de vaivén, mientras que el documento D1 hace referencia a un sistema de rodillos para soportar la correa (44) y lograr la rotación de esta, permitiendo que se desplace a lo largo de la

carcasa. Mientras que, la invención permite el freno en la carrera de desplazamiento de la placa para transportar la masa (7) mediante el uso de topes (13) ubicados en ambos extremos de las barras dentadas (12), el sistema de rotación de la banda transportadora de masa presentado en el documento D1 es un movimiento rotativo continuo o bucle sin fin.

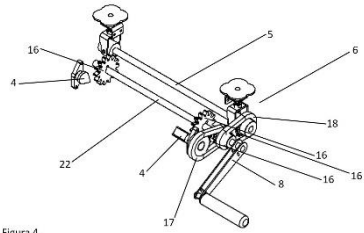
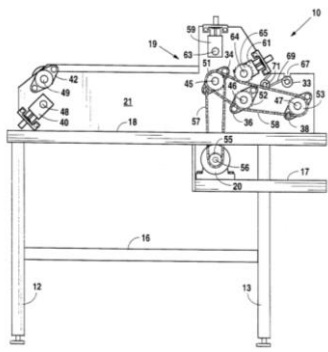
8. El modelo de utilidad describe la forma como la placa que transporta la masa (7), que es rígida y contiene en sus laterales longitudinales unas barras dentadas (12) se conectan al sistema de transmisión de movimiento (6) por medio dos ruedas dentadas (16), que a su vez se acoplan al eje (22) que transmite el movimiento generado de manera manual, a diferencia del documento D1 donde se describe la manera como el movimiento se transmite desde un motor, para que mediante un juego de ruedas dentadas, ejes y rodillos sostengan y permitan la rotación de la correa (44) al interior de la carcasa, mediante un movimiento continuo en un bucle sin fin. Tal como puede apreciarse en el cuadro comparativo entre el documento D1 y la presente invención, que aparece a continuación.

modelo de utilidad “APLANADOR Y CORTADOR DE MASA”	D1
	

9. la presente invención cuenta al igual que el documento D1 con un elemento que transporta la masa que está paralelo a los ejes que aplanan y cortan, sin embargo su configuración y disposición es diferente, en el modelo de utilidad la masa se pone no sobre una banda transportadora sino sobre una superficie rígida, la placa transportadora de masa (7), que además no tiene un movimiento giratorio, sino lineal a modo de vaivén, mientras que la masa es presionada entre la placa transportadora de masa (7), el aplanador (3) que esta soportado por el eje (5) y el molde de corte (2) soportado por el eje (4), realizando el aplanado y el corte en una sola operación, por su parte en el documento D1 la correa (44) transporta el lote de masa para que sea aplanado entre dos rodillos y luego dicha correa (44) transporta la masa aplanada hasta el cortador (33); adicionalmente, la ubicación de los rodillos aplanadores del documento D1 se presenta como algo fijo, mientras que en el modelo de utilidad la distancia entre el aplanador y la placa rígida es modificable para obtener diferentes espesores de masa.
10. El sistema de transmisión de movimiento que describe el documento D1 hace referencia al sistema necesario para soportar la correa transportadora(44) en el dispositivo y lograr que rote en un bucle sin fin, a diferencia de lo que requiere la presente invención, donde no existe una banda, si no una superficie rígida, la placa transportadora de masa (7), que además no tiene un movimiento giratorio, sino lineal horizontal a modo de vaivén, además, el sistema de transmisión de movimiento (6) a esta placa rígida (7) se logra a través de las barras dentadas (12) ubicadas en los extremos longitudinales de la placa transportadora de masa (7), mediante un par de ruedas dentadas (16) conectadas por el eje (22) que trasmite el movimiento manual que activa el dispositivo, mientras que el documento D1 describe un motor acoplado a un eje,

conectado a su vez a una cadena que trasmite rotación a través de un juego de ruedas dentadas y otra cadena a tres ejes con sus respectivos rodillos.

11. Si bien ambos sistemas requieren de un sistema de transmisión de movimiento, el que presenta el documento D1 requiere de varios juegos de ruedas dentadas, varias cadenas y múltiples ejes para permitir el soporte y la rotación a la correa (44), mientras que del modelo de utilidad describe el sistema del dispositivo que transmite la energía mecánica al molde de corte(2), al aplanador (3) y a la placa para transportar la masa (7), mediante un eje (22) conectado al generador de movimiento, que como se indica en la descripción de la invención en una configuración preferida es una manivela, mediante dos juegos de ruedas dentadas (16) uno para la placa para transportar la masa (7), el otro que conecta a los ejes (4) y (5) que transportan al cortador(2) y el aplanador(3). Tal como se ilustra en el siguiente cuadro comparativo entre el documento D1 y la presente invención.

modelo de utilidad "APLANADOR Y CORTADOR DE MASA"	D1
 Figura 4	

C. Reivindicaciones dependientes:

Asimismo, el examinador considera que el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes 4 y 5 (3 y 4 en la modificación del capítulo reivindicatorio) "el cilindro de corte (33) incluye diferentes tipos de cortadores, los cuales se pueden intercambiar (Fig. 4a - c)."

D. Diferenciación de las reivindicaciones dependientes:

Presento a continuación las diferencias entre el documento D1 y la presente invención respecto a las reivindicaciones 4 y 5 (nuevas reivindicaciones 3 y 4 en la modificación del capítulo reivindicatorio) que son aún más claras con las modificaciones a las reivindicaciones.

Sobre el cilindro de corte presentado en las figuras (4a -4c) del documento D1 que pertenecen a las diferentes vistas del diseño del cortador 33, se menciona que está acoplado a la carcasa del dispositivo mediante ranuras anulares adyacentes a cada uno de sus extremos mediante pernos y tuercas, aparece como un cuerpo sólido y se menciona además, que tiene un perfil elíptico para poder lograr cortes circulares de masa aplanada, mientras que en la reivindicación 4 (nueva reivindicación 3) se menciona que el cilindro que comprende el molde de corte (2) está soportado en un eje (4), y que la invención permite el intercambio de cilindros con otros formadores de corte (24) como se indica en la descripción de la presente invención, "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”.

Por otra parte, y contrario al cortador del documento D1 que rota por el contacto con la masa, en la invención la rotación del cortador (2) está dado por el giro del eje (4) al que se encuentra acoplado y que se da por la acción de un sistema de transmisión (6).

El objeto del modelo de utilidad presenta, además, en la reivindicación 5 (ahora 4 según la modificación del capítulo reivindicatorio) la posibilidad de remover el molde de corte (2) y funcionar solo con el aplanador (3), ejecutando solo la función de aplanar la masa, que además puede contar con diferentes espesores pues la distancia entre la placa para transportar la masa (7) y el aplanador (3) es modificable.

E. **Conclusión:**

Lo anterior deja en claro que D1 no afecta la novedad de la presente invención, tal como se concluyó en el oficio N° 6064 del 12 de abril de 2023, por lo que respetuosamente solicito la concesión de la patente de modelo de utilidad.

Atentamente:

Luis Felipe Montoya Montoya
1.036.602.974 de Itagüí Antioquia.