

Señora

Sandra Isabel Calderón Rodríguez

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. _____ S. _____ D. _____

Referencia: Solicitud de Patente de Invención Nacional denominada “**MÁQUINA SEMIAUTOMÁTICA PARA LA FABRICACIÓN DE PAPAS RELLENAS, MARRANITAS, BOLONES, PASTELES DE YUCA, PATACONES PISADOS Y AREPAS, CON CUBIERTA DE SEGURIDAD MANUAL CON BLOQUEO, ANTI MACHUCONES DE MANOS**”

Asunto: Respuesta al oficio No. 16220 del 22 de septiembre de 2025

Expediente No. NC2022/0012601

EMMA EUGENIA MESA ARIAS, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de Representante Legal de **MAQUIEMPANADAS SAS**, doy respuesta al Oficio No. 16220 del 22 de septiembre de 2025, bajo los siguientes términos:

1. MODIFICACIONES

Reivindicaciones

Se detallan a continuación las modificaciones realizadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, en relación con las anteriores reivindicaciones.

Específicamente, en la reivindicación 1 se incluyen las siguientes modificaciones:

- Se aclara que el cilindro corresponde al número de referencia (6) mientras que el disco a la referencia (2).
- No se incluye el término dispositivo.
- No se hace referencia a que libera el soporte del buje (17). Solo se hace referencia a que se libera el cilindro (6).
- Se especifica que el cilindro es de acrílico, plástico o policarbonato.
- Se especifica que el cilindro (6) es aquel que se mueve por su émbolo (1).
- Se indica que es el resorte (15) de expansión ubicado al lado del resorte (5).
- No se incluye la frase “Se anexa las figuras 1, 3 y 28 en donde se evidencia la presentación de cada uno de los elementos mencionados en el punto No 1”.
- Se corrige la redacción de las reivindicaciones 2 y 3 a fin de que quede con la estructura “preámbulo” – “enlace gramatical” – “parte caracterizante”, de acuerdo con la estructura de una reivindicación.

Se destaca que las modificaciones introducidas en el capítulo reivindicatorio se encuentran enmarcadas por el alcance de la solicitud presentada inicialmente, de tal forma que las mismas cumplen con los requisitos establecidos en el Artículo 34 de la Decisión 486.

Descripción

Se modifica la descripción de la solicitud a fin de colocar los números de referencia adecuadamente. Mas concretamente se hace referencia a que el cilindro corresponde al número de referencia (6). En las distintas modalidades en donde se hace referencia que el cilindro es de un material específico, se hace referencia que a dicho cilindro (6).

De otra parte, se realizan correcciones de ortografía dentro del documento.

En vista de lo anterior es claro que las modificaciones introducidas al pliego reivindicatorio y la descripción se encuentran enmarcadas dentro el alcance de la solicitud presentada inicialmente, de tal forma que, se cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 34 de la Decisión 486.

2. DE LA SOLICITUD DE LA PATENTE

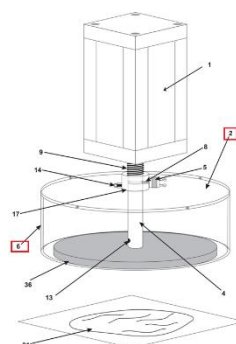
2.1. Reivindicaciones – claridad

El examinador considera que el pliego reivindicatorio no es claro y conciso. Tal como se ha indicado previamente, las reivindicaciones han sido modificadas para subsanar las objeciones. No obstante, sobre cada una de estas, se solicita tener en cuenta lo siguiente.

2.1.1. *En la reivindicación 1 el número de referencia (6) se asigna al “disco en la parte superior”, cuando en la descripción, dicho número de referencia (6) está relacionado con el “cilindro transparente” y el disco aparece referenciado con el numero (2) o como “disco aplanador (36)”, lo cual, impide identificar con claridad el elemento protegido y su función.*

En este sentido se aclara que el número de referencia 6, de acuerdo con la descripción” hace referencia al “cilindro en material acrílico, plástico o policarbonato (6)” (ver páginas 3 líneas 30 a 31) y posteriormente, a través de la descripción se hace una referencia general al “cilindro (6)” (por ejemplo, ver página 3 líneas 19-20, 22, 29.

Se resalta que el cilindro al que se hace referencia es el cilindro (2) de acuerdo con el soporte encontrado en la descripción en la página 9, líneas 29 y 30 y en la figura 1 de la presente solicitud así: “La figura 1 muestra una vista en perspectiva del sistema de protección de manos donde cuenta con un cilindro (6) transparente con disco (2)”



Es así como se realizan las correcciones respectivas, de tal manera que ahora, dicho fragmento de la reivindicación 1 recita “cuenta con un cilindro (6) en policarbonato y plástico con disco (2) en la parte superior protectora de las manos”.

2.1.2. La reivindicación 1 menciona: “(...) un cilindro o dispositivo (...)”. Sin embargo, el término

“dispositivo” no está definido en la descripción, lo cual resta claridad al contexto de la reivindicación; el elemento consistente debería ser el cilindro (6).

Considerando que el término “dispositivo” no se encuentra definido en la descripción, esta expresión no se incluye en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad.

- 2.1.3.** *La reivindicación 1 menciona: “(...) en policarbonato y plástico (...)”, lo cual no es claro, dado que la descripción revela alternativas de material para el cilindro (acrílico, plástico o policarbonato) y no una combinación simultanea de dichos materiales.*

Siguiendo las recomendaciones del examinador se han mencionado los materiales “acrílico, plástico o policarbonato” de acuerdo con lo presentado inicialmente en la descripción.

- 2.1.4.** *La característica referida a: “(...) es movido por su émbolo (1) el cuales activan el eje (4) y que hace que se expanda por su resorte (9) (...)”, no permite determinar con precisión qué parte acciona a cuál, ni qué resorte se expande en cada etapa. Se sugiere hacer la corrección necesaria.*

De acuerdo con la descripción de la presente solicitud, el cilindro (6) es aquel que se mueve por su émbolo (1).

- 2.1.5.** *En la reivindicación 1 se afirma que: “(...) el electroimán (5) que libera el soporte del buje (17) junto con el cilindro (...)”, lo cual no es claro, ya que, lo técnicamente coherente de acuerdo con la descripción es: pin (8) y ranura (7) para permitir la bajada previa del cilindro (6) por resorte (9) y solo después la activación del émbolo al alinearse el sensor (13) y lector (14). La redacción actual combina “soporte del buje” y “soportado por el buje”, creando confusión sobre el objeto reclamado.*

Ya no se hace referencia a que libera el soporte del buje (17). Solo se hace referencia a que se libera el cilindro (6).

- 2.1.6.** *La reivindicación 1 hace referencia a: “(...) resorte de expansión ubicado al lado del electroimán (15) (...)”, pero en la descripción se emplean tanto el número de referencia (16) como él (15) para componentes asociados al electroimán, lo cual, no permite tener claridad sobre qué resorte interviene en cada fase.*

Se han realizado las correcciones necesarias indicando que es el resorte (15) de expansión ubicado al lado del electroimán (5). Es decir, el resorte de expansión al cual se hace referencia es aquel al resorte del electroimán identificado en la descripción y las figuras con el número de referencia 15.

- 2.1.7.** *La reivindicación 1 menciona: “(...) lector (14) ubicado en el buje (17) del émbolo (1) (...)”, mientras que la descripción revela el sensor (13) en el eje/émbolo y el lector (14) en el buje (17). El fragmento: “(...) del émbolo (1) (...)”, asociada al buje, induce a error sobre la parte portadora de cada elemento.*

Para dar claridad, en reivindicación 1 ya no se hace referencia al embolo (1) en la frase “(...)

lector (14) ubicado en el buje (17) del émbolo (1) (...).

- 2.1.8.** *En la reivindicación 1 se afirma que: “(...) el buje (17) el cual también soporta el electroimán (5) que libera el soporte (17) junto con el cilindro (6) a través de su pin (8) (...)”, lo cual no es claro, ya que no se puede establecer cuál es el elemento (17), además de presentar una inconsistencia, ya que no es claro cómo se “libera” el mismo elemento (17) que supuestamente también “soporta”.*

En este sentido, se solicita tener en cuenta que ya no se hace referencia a que libera el soporte del buje (17). Solo se hace referencia a que se libera el cilindro (6).

- 2.1.9.** El fragmento referido a: “Se anexa las figuras 1, 3 y 28 en donde se evidencia la presentación de cada uno de los elementos mencionados en el punto No 1”.

Siguiendo la sugerencia del examinador, dicha frase ha sido retirada del pliego reivindicatorio.

En vista de las modificaciones introducidas en las reivindicaciones y las aclaraciones presentadas, es posible afirmar que el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad es claro y conciso, cumpliendo con los requerimientos establecidos en el Artículo 30 de la Decisión 486.

3. NIVEL INVENTIVO

El examinador considera que el arte previo más cercano a la presente solicitud de patente es el documento US5800844 (**D3**) en combinación con el documento US3734664 (**D4**).

De acuerdo con la Guía para Examen de Patente de Invención y Modelo de Utilidad publicada por su Despacho (2023), el examen no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción referente a falta de nivel inventivo debe probarse con documentos del estado de la técnica. Es decir que se tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y el estado de la técnica (páginas 162-163).

El método para examinar nivel inventivo de una solicitud es el denominado “método problema solución”. A continuación se realiza un análisis de este basado en los documentos citados por el examinador.

Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

El estado de la técnica más cercano es un documento que debe ser del mismo campo técnico que la invención, menciona una función, propósito, problema a resolver o actividad semejante al de la invención, y suele ser el que tiene más características en común con la invención o que presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito o problema a resolver.

En este sentido se llama la atención del examinador que el documento D3 hace referencia a una máquina con las siguientes características:

- diseñada para aplanar masa (no para formar cavidades ni productos rellenos)

- con dos platos (platens): uno superior móvil y uno inferior pivotante
- que incorpora un sensor de alineación para evitar accidentes
- que opera con un actuador electromecánico para prensar la masa

Específicamente, el documento D3 divulga un aparato mecánico/electromecánico de procesamiento alimentario que transforma masa mediante presión.

- *Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica más cercano*

Al comparar las características técnicas esenciales de la invención con respecto a D3 se encuentran las siguientes diferencias:

✓ Finalidad del proceso y tipo de producto

- La máquina de la presente solicitud forma papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas, lo cual implica:
 - generar una cavidad en la masa de las papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas
 - insertar un relleno
 - aplicar un recubrimiento que no deforme las papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas (“sin machucones”)
 - mantener forma esférica u ovoide

Contrario a la presente solicitud, el documento D3 solo aplana masa para crear discos (pizza crust) y no forma cavidades, no manipula rellenos y no mantiene geometrías esféricas.

✓ Sistema de formación 3D vs. prensa 2D

La máquina de la presente solicitud incluye:

- un cilindro protector que impide deformación de las papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas.
- un molde semiesférico o contenedor donde se colocan las papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas
- un mecanismo para colocar y sostener el relleno
- un sistema de cierre que forma un cuerpo tridimensional con la presión adecuada

Por su parte, el documento D3 incluye:

- solo presiona entre dos platos planos
- su producto resultante es bidimensional (disco)
- no tiene moldes 3D, ni cavidades, ni elementos de contención

✓ Función de protección anti-deformación

La máquina de la presente solicitud posee un cilindro o cápsula protectora para evitar:

- aplastamiento lateral
- deformación (“machucones”)
- rotura de la papa rellena durante el proceso

La máquina del documento D3 no tiene protección lateral, porque su proceso exige precisamente que la masa se expanda lateralmente.

✓ Secuencia funcional de fabricación

La máquina de la presente solicitud posee ejecuta:

- Recepción de la materia prima
- Conformación de cavidad
- Inserción de relleno
- Cierre y protección
- Moldeo final sin daños

El documento D3:

- solo baja un plato y lo vuelve a subir
- no tiene pasos de cavidad, dosificación, cierre ni protección

✓ Configuración geométrica

La máquina de la presente solicitud forma un volumen esférico u ovoide, tridimensional, cerrado.

La máquina del documento D3 forma un disco plano, sin volumen tridimensional cerrado.

En el examen realizado por el Examinador, se indica que la diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la máquina divulgada en D3, consiste en:

- (...) un cilindro o dispositivo en policarbonato y plástico con disco en la parte superior (6) protector de las manos, es movido por su embolo (1) el cuales activan el eje (4) y que hace que se expanda por su resorte (9), los cuales son soportados por el buje (17) el cual también soporta el electroimán (5) que libera el soporte del buje (17) junto con el cilindro o dispositivo (6) a través de su pin (8) cuando se energiza y retorna a su ranura (7) a través de su resorte de expansión ubicado al lado del electroimán (15) (...).

En efecto estas son diferencias estructurales que no solo proveen novedad a la materia reivindicada, sino también nivel inventivo.

Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

De acuerdo con la descripción de la presente solicitud, estructuralmente, al contar las máquinas para la fabricación de empanadas con el cilíndrico protector de manos, les permite a los operarios que suministran la bola de masa a aplanar, el 100% de seguridad de que no haya un posible accidente de aplastamiento de manos, cuando se active el botón de energizado del embolo 1 con el herramental de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa por accidente, o por no sacar a tiempo las manos del área de aplanado de masa cuando se aplanan plátanos o se moldean las arepas.

Por lo tanto, el problema técnico de la presente solicitud se puede formular así “¿cómo proporcionar una máquina con una protección de tal manera que no haya un posible accidente de aplastamiento de manos, cuando el electroimán (5) detecte la presencia de la mano del operador o elemento alguno, se active el botón de energizado del embolo (1) con la herramental de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa por accidente, o por no sacar a tiempo las manos del

área de aplanado de masa cuando se aplanan plátanos o se moldean las arepas”.

Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica más cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

Este problema **no** está presente **D3**, pues dicho documento solo trata con discos de masa.

Para que la presente solicitud fuera obvia, tendría que ser evidente para una persona versada en la materia que trabaje con prensas de masa para pizza adaptar:

- un sistema planar y bidimensional
- con expansión lateral deseada
- sin moldes tridimensionales
- sin cavidades
- sin manejo de rellenos

A fin de obtener un producto esférico relleno que no se puede aplastar. Esto es contradictorio con el propósito de D3 puesto que dicha persona versada en la materia **no buscaría incorporar un cilindro protector que limite la expansión lateral, porque en D3 la expansión lateral es precisamente el objetivo del prensado. Es decir, no buscaría incorporar un sistema de seguridad a la máquina con una configuración estructural que funcione con harinas sin gluten, como lo son aquellas empleadas para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas.** En este sentido se resalta que el arte previo solo divulga máquinas desarrolladas para el procesamiento de harinas con gluten.

Esta configuración estructural corresponde a un cilindro (6) en acrílico, plástico o policarbonato con disco (2) en la parte superior protector de las manos, dicho cilindro (1) movido por su embolo (1) el cual activa el eje (4) y que hace que se expanda por su resorte (9), los cuales son soportados por el buje (17) el cual también soporta el electroimán (5) que libera el cilindro (6) a través de su pin (8) cuando se energiza y retorna a su ranura (7) a través de su resorte (15) de expansión ubicado al lado del electroimán (5).

El campo técnico de “máquinas para productos rellenos tridimensionales” es completamente distinto (ej.: máquinas de arepas rellenas, albóndigas, croquetas, etc. Correspondientes a harinas sin gluten), y D3 no sugiere nada en esa dirección.

En decir, considerando que la presente solicitud:

- cambia el tipo de producto de 2D a **3D**
- introduce funciones nuevas (cavidad, relleno, cierre)
- agrega protección anti-deformación mediante un cilindro
- utiliza un mecanismo no sugerido en D3
- resuelve un problema técnico diferente y no abordado

En vista de lo anterior, el experto en la materia no tendría motivación técnica para modificar la máquina de pizza de D3 de tal manera que incluyera un protector de manos, permitiendo a los operarios que suministran la bola de masa a aplanar, el 100% de seguridad de que no haya un

posible accidente de aplastamiento de manos, cuando se active el botón de energizado del embolo (1) con el herramental de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa por accidente, o por no sacar a tiempo las manos del área de aplanado de masa cuando se aplanan plátanos o se moldean las arepas.

Por tanto, la solución que se propone en presente solicitud no es obvia a partir de D3.

De otra parte, el examinador considera que D4 subsana las deficiencias de D3.

Respetuosamente, contrario a la opinión del examinador, el Solicitante discrepa de dicha apreciación.

El documento D4 describe una máquina de moldeo por inyección de plástico que comprende dos platos) uno fijo y uno móvil (similar a D3), un dispositivo accionado por solenoide que abre automáticamente una puerta de seguridad cuando el plato se mueve hacia posición abierta, in sistema eléctrico de control (solenoide + resortes + switches) cuya función es abrir automáticamente una compuerta/guardia.

No obstante, D4 no se encuentra dentro del campo de procesamiento de alimentos. Adicionalmente, la máquina de D4 no forma cavidades, ni protege productos delicados, ni sugiere fabricación de cuerpos tridimensionales.

Tal como se indicó previamente D3 no revela

- Formación de un producto alimenticio 3D (tipo esfera/ovoide)
- Creación de cavidad en un alimento
- Inserción y protección de un relleno
- Uso de cilindros protectores anti-deformación
- Moldes tridimensionales
- Prevención de “machucones” o ruptura lateral

Se hace énfasis en que D4 no subsana alguna de esas falencias.

Tal como se ha indicado previamente, el documento D4 está completamente fuera del campo técnico de la presente solicitud.

El documento D4 trata moldes de plástico, no alimentos. Estructuralmente, no hace mención de la protección alguna, solo a la *apertura automática de puerta*, que no se asemeja a la configuración específica de la máquina reclamada en la presente solicitud, Es decir, en estado de la técnica no existe presentación tridimensional y lo que existe es manual. La función del “plunger” en D4 es pegarle a una puerta para abrirla, no proteger un producto delicado.

Adicionalmente, D4 no menciona cilindro protector anti-deformación que mantiene forma esférica durante el moldeo) no aparece ni de forma remota. Así mismo D4 no menciona una protección lateral, un molde circundante, la conservación de geometría, contenedores cilíndricos, suavidad de tratamiento del producto, manipulación de productos semiblandos o rellenos.

El único posible punto en común sería que ambos tratan con movimiento de platos, pero es de

resaltar que la finalidad es diferente, la estructura es distinta, y la función técnica no es compatible.

En vista de lo anterior un experto versado en la materia no estaría motivado a tomar la divulgación de D4 para subsanar las deficiencias de D3 toda vez que ambos documentos pertenecen a un campo técnico diferente, no resuelven el mismo problema técnico, y no existe una motivación clara para combinarlos.

Específicamente, D4 hace referencia a un mecanismo automático de apertura de puerta en máquina de inyección plástica, los cuales son ampos completamente disímiles.

Además, el problema técnico de D4 es otro. Mientras que D3 busca garantizar seguridad del operador y prensar masa plana, el problema técnico de D4 es reducir esfuerzo manual al abrir una puerta de seguridad industrial. Finalmente no existe ninguna motivación técnica para que un experto en prensas alimentarias modifique una máquina de pizza usando un abridor de puertas.

En vista de lo anterior es posible concluir que un experto versado en la materia no estaría motivado a combinar las enseñanzas de D3 y D4 para llegar al objeto de la presente solicitud, por lo que es posible afirmar que la materia reclamada posee nivel inventivo, cumpliendo con los requerimientos establecidos en el Artículo 18 de la Decisión 486.

4. CONCLUSIONES

El Solicitante considera subsanadas las objeciones planteadas en el presente requerimiento de fondo en vista de los argumentos discutidos anteriormente, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,



EMMA EUGENIA MESA ARIAS

C.C. 30.338.702

Representante Legal de MAQUIEMPANADAS SAS

Nit. N° 900.402.040-5

Anexos: Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
 Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.
 Descripción modificada con control de cambios.
 Descripción modificada en limpio.
 Comprobante de pago por modificación de la solicitud.

Corrección Capítulo Reivindicatorio. REIVINDICACIONES

1. Una máquina semiautomática para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas, con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti machucones de manos caracterizada porque cuenta con un cilindro (6) o dispositivo en acrílico, policarbonato y plástico o policarbonato con disco (2) en la parte superior (6) protector de las manos, dicho cilindro (1) es movido por su embolo (1) el cuales activacual activan el eje (4) y que hace que se expanda por su resorte (9), los cuales son soportados por el buje- (17) el cual también soporta el electroimán (5) que libera el soporte del buje (17) junto con el cilindro o dispositivo (6) a través de su pin (8) cuando se energiza y retorna a su ranura (7) a través de su resorte (15) de expansión ubicado al lado del electroimán (45) el cual solo activa el embolo (1) y su eje (4) con su elemento en la punta aplanador, redondo o de cualquier formador de los alimentos rellenos (31) y/ o moldes de forma esférica en bajo relieve, esto cuando el lector (14) ubicado en el buje (17) del embolo (1) y se encuentre completamente sobre la superficie, creando una cúpula de protección de los dedos o manos de machucones antes o durante cualquier proceso de armado o aplanado de alimentos.

Se anexa las figuras 1, 3 y 28 en donde se evidencia la presentación de cada uno de los elementos mencionados en el punto No 1

2. La máquina semiautomática rotativa para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas, con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti-machucones de manos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porquépor qué esta máquina según reivindicación 1 cuenta con su émbolo (1) con mecanismo de tornillos sinfín.

3. La máquina semiautomática rotativa para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti-machucones de manos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada según la reivindicación 1 porque cuenta con un cilindro o dispositivo (6) en policarbonato y plástico.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina semiautomática para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas, con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti machucones de manos caracterizada porque cuenta con un cilindro (6) en acrílico, plástico o policarbonato con disco (2) en la parte superior protector de las manos, dicho cilindro (1) movido por su embolo (1) el cual activa el eje (4) y que hace que se expanda por su resorte (9), los cuales son soportados por el buje (17) el cual también soporta el electroimán (5) que libera el cilindro (6) a través de su pin (8) cuando se energiza y retorna a su ranura (7) a través de su resorte (15) de expansión ubicado al lado del electroimán (5) el cual solo activa el embolo (1) y su eje (4) con su elemento en la punta aplanador, redondo o de cualquier formador de los alimentos rellenos (31) y/ o moldes de forma esférica en bajo relieve, esto cuando el lector (14) ubicado en el buje (17) y se encuentre completamente sobre la superficie, creando una cúpula de protección de los dedos o manos de machucones antes o durante cualquier proceso de armado o aplanado de alimentos.

2. La máquina semiautomática rotativa para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas, con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti-machucones de manos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por qué cuenta con su émbolo (1) con mecanismo de tornillos sinfín.

3. La máquina semiautomática rotativa para la fabricación de papas rellenas, marranitas, bolones, pasteles de yuca, patacones pisados y arepas con cubierta de seguridad manual con bloqueo, anti-machucones de manos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cuenta con un cilindro o dispositivo (6) en policarbonato y plástico.

PATENTE DE INVENCION

TITULO: MAQUINA SEMIAUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE PAPAS
RELLENAS, MARRANITAS, BOLONES, PASTELES DE YUCA, PATACONES
5 PISADOS Y AREPAS, CON CUBIERTA DE SEGURIDAD MANUAL CON BLOQUEO,
ANTI MACHUCONES DE MANOS.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

ARTE PREVIO DE LA INVENCION

- 10 Las empanadas son mezcla de diferentes alimentos los cuales poseen generalmente recubrimientos en masa de harinas, con rellenos de carnes, verduras, y otros compuestos que hacen que sean un buen sustituto de las comidas y sean fabricado de diferentes maneras y formas con diferentes técnicas, siendo las más convencionales; elaboradas manualmente, amasando harina de maíz o trigo para luego aplanarse con rodillos de
- 15 madera, a esta masa aplanada se le coloca dentro del centro una porción de relleno de alimentos pre cocidos y sazonados con carnes o vegetales entre otros para luego cubrirla con la masa manualmente, la cual queda cubierta por la masa donde se cierra y corta el excedente de la masa con la mano o la ayuda de la mitad de la boca de un recipiente circular.
- 20 A pesar de fabricarse en todas partes las empanadas generalmente se hacen a mano por lo cual no quedan iguales, utilizándose más tiempo en el aplanado de la masa, la formación, moldeo y cierre. Se han diseñado algunas máquinas automáticas y semi automáticas que cuentan con patentes, la de la maquina semiautomática rotativa para la fabricación de empanadas y pasteles con cámara de reconocimiento para la seguridad manual con
- 25 número CO NC2018/0008302, como también la maquina automática rotativa para la fabricación de empanadas y pasteles con número CO 12-088978 o la maquina semiautomática laminadora para empanadas con numero CO 11-041168 y otra patente como la US9357788B2 Maquina rotativa de producción de empanadas US 9357788 B2 existen otras que cuentan con un rodillo que se mueve automáticamente pero no siendo
- 30 tan eficaz en cuanto al manejo y tiempos de producción sin embargo, ha habido sugerencias

en la técnica sobre aplicar sistemas de protección de las manos de los operadores cuando alimentan con la mano la bola de masa a aplanar con platos accionados por un embolo.

OBJETO DE LA INVENCION

Al contar las máquinas para la fabricación de empanadas con el protector cilíndrico de manos, les permite a los operarios que suministran la bola de masa a aplanar, el 100% de seguridad de que no haya un posible accidente de aplastamiento de manos, cuando se active el botón de energizado del embolo 1 con el herramental de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa por accidente, o por no sacar a tiempo las manos del área de aplanado de masa cuando se aplanan plátanos o se moldean las arepas.

Uno de los objetivos de la maquina automática rotativa para la fabricación de empanadas es permitir las producciones continuas en serie con altos estándares de calidad del producto y seguridad industrial que se le brinda a los operarios.

Otro objetivo importante de la maquina automática rotativa semiautomática para la fabricación de empanadas es la reducción de los tiempos de producción, en esta zona de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa, por la confianza con que trabajan los operarios al tener cero riesgos de poder tener algún accidente.

Otro objetivo no menos importante de la maquina semiautomática rotativa para la fabricación de empanadas es la de producir de gran cantidad de empanadas en sitios pequeños

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION.

Este sistema de protección manual permite, que operarios alimenten manualmente las estaciones de laminado de masa, moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa cuando les aporta la masa (28) el relleno sin que el operario corra ningún riesgos o accidente, cuando se active el embolo impulsor del disco aplanador de masa, activación que haya sido, por accidente o por calcular mal el tiempo del retirado de manos y el operario por esta razón no alcance a retirar los dedos de la mano, estando dentro del área de acción del disco aplanador, cerrador moldeador, cortador de excedentes de masa, etc. Y se machuque las manos y dedos, por haber tenido las manos dentro del área de acción en el mismo momento cuando son activados los émbolos de fuerza.

Esta invención trata sobre la protección de los dedos de la mano del operario alimentador manualmente de masa, a través de un cilindro en material acrílico, plástico o policarbonato (6) que protege los dedos de la mano (19) el cual baja primero hasta la superficie del área de acción del embolo y su herramental cuando se le ha dado a la señal para el
5 aplanamiento, formación o corte de masa de la maquina antes de llegar al embolo 1 para ser activado, lo primero que hace es llegar la energía al electroimán (5) contrayendo su pin (8) libera el resorte del electroimán contraído (15) sale de la ranura (24) del eje (4) del embolo neumático, el cual hace que el cilindro (6) al cual está adherida, sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se
10 encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado (3) hace que el cilindro (6) en policarbonato en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por formar (20) por la acción del molde (26) o (30) unidos en la punta de su eje (4) este cilindro (6) cubre todo el área y la altura de la periferia del espacio de moldeo o aplanamiento de masa aplanamiento de la
15 masa por el disco aplanador (36), cuando el cilindro (6) hace contacto con la base de aplanado de la bola de la masa (20) sin ninguna obstrucción queda enfrentado el lector (14) del buje guía soporte cilindro sostenedor del electroimán y del ~~e~~ policarbonato o en acrílico o plástico cilíndrico (17) con el sensor (13) el cual activa el embolo (1) empujando con fuerza el plato (36) a través de su eje (4), dejando la masa aplanada (21), ahora, cuando la mano
20 (19) por algún motivo está en el área de moldeo o aplanado, no pasa nada a la mano, porque primero ~~es~~ es activado el electroimán (5) que contrae el pin (8) que libera el cilindro (6) y ayudado por la gravedad es impulsado hacia abajo por el resorte (9) esta presión nunca es igual a la ejercida a la masa por el embolo neumático (1) a través de su molde disco (36) cuando por algún motivo se opone algún cuerpo rígido, diferente al de la bola de
25 masa por aplanar ya sea la mano (19) interponiéndose a que el cilindro (6) llegue hasta la superficie donde se apoya la masa (20) para quedar aplanada (21) es cuando debería alinearse el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa el embolo (1) impulsor de los moldes (26) o (30) o el disco aplanador esto permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta que queden alineados, el sensor (13) con su lector (14) para
30 dar la señal que activa de nuevo el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) de una nueva masa aplanada (21).

La forma como vuelve el cilindro (6) a su posición inicial para proteger un nuevo moldeo de masa de alimentos (26) o molde o cerramiento (30) con relleno (31) o el aplanamiento de bola de masa (20) con el disco aplanador de masa (30) es cuando se engancha de nuevo

al eje (4) del embolo 1 a través de su buje guía soporte cilindro (17) sostenedor del electroimán (5) y el lector (14) cuando su eje (4) está en su máxima expansión dejando la masa aplanada (21) en esa posición es cuando el pin del electroimán (5) que al no estar energizado, su pin (8) se encuentra expandido por la acción del resorte expandido (16) del electroimán (5) posición normal mientras el electroimán (5) no está energizado y por encontrarse enfrentados la ranura (7) es cuando nuevamente queda enganchado el pin (8) en la ranura (7) del eje (4) dentro de la ranura (7) y encontrándose nuevamente el resorte contraído (9) para volver a su puesto inicial cuando el eje (4) al estar nuevamente recogido por el retorno del embolo (1) y estar listo para cuando él molde 26. en alto relieve formador de la cubierta inferior en conjunto con el molde en bajo relieve 27 o también para cuando el molde (30) del cierre superior una vez le hallan dosificado el relleno 29 y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes(27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4) quedando con el sistema de seguridad listo para el siguiente aplanamiento de masa, cuenta con tablero electrónico (32) con su ~~ple~~ PLC el internet de las cosas y el detector de huella digital, el cual permite que solo sea activada la máquina solo cuando el operador asignado lo autorice.

Esta invención del protector cilíndrico de manos para maquinas fabricadoras de empanadas, pasteles de yuca , marranitas, bolones, patacones ,tostones y arepas, con su internet de las cosas, este embolo con cilindro en policarbonato de seguridad anti machucones, puede ser utilizado en otras secciones o estaciones de máquinas, fabricadoras de empanadas como la (22) de la figura (34) donde cuentan con un embolo neumático similar al de la estación de aplanado anteriormente descrito, pero que en cambio de contar con un disco (36) anclado sobre su eje (4),sino, que estas cuentan con moldes de mandíbulas y otros sistemas de dosificación para la elaboración de empanadas y arepas ,cuenta es con moldes con forma de media luna u otras formas encargados de moldear y cerrar las empanadas, para luego separarles los excedentes de masa manualmente como las de las patentes con número CO NC2018/0008302, como también la maquina automática rotativa para la fabricación de empanadas y pasteles con número CO 12-088978 o la maquina semiautomática laminadora para empanadas con numero CO 11-041168 y otra patente como la US9357788B2 Maquina rotativa de producción de empanadas US 9357788 B2.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 0.1 muestra una vista frontal alzada de la maquina (34) en perspectiva con su sistema de protección de manos donde cuenta con dos émbolos con sus ejes y sus dos cilindros transparente con moldes en policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído que se encuentra entre el buje guía soporte y el embolo neumático esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro en policarbonato , llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrenteado el lector con el sensor y así quede la bola de masa con forma de media esfera hueca, formando los alimentos con relleno área encerrada o cubierta por el cilindro de policarbonato

Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la protección de manos donde cuenta con un cilindro transparente con disco de acrílico, plástico, policarbonato.

La figura 2 muestra una vista parcial en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte

La figura 3 muestra una vista parcial en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte con su resorte comprimido

La figura 4 muestra una vista en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del cilindro en policarbonato con su eje expandido sin llegar a la superficie de la mesa, obstruido el cilindro por una mano cuando

el disco de aplanado iba a caer sobre la masa y como no quedaron enfrentados, el sensor del eje.

La figura 6 muestra una vista parcial en perspectiva el cilindro en policarbonato sobre la superficie de la mesa de aplanado con una masa y donde están enfrentados, el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía eje del embolo con el lector dando la señal para dar al electroimán.

La figura 7 muestra una vista parcial en perspectiva el cilindro en policarbonato sobre la superficie de la mesa de aplanado por el disco al aplanar una masa y donde por estar enfrentados, el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía eje del embolo con el lector dando la señal para dar al electroimán.

La figura 8 muestra una vista frontal el cilindro transparente en policarbonato transparente con su buje guía.

La figura 9 muestra en perspectiva de la máquina para la fabricación de empanadas la cual cuenta con un tablero electrónico con ~~plc~~PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad.

La figura 10 muestra en perspectiva de la máquina para la fabricación de empanadas la cual cuenta con un tablero electrónico con ~~plc~~PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad.

La figura 11 muestra en perspectiva la máquina de hacer empanada con lector de huella digital laser con su tablero de control (24) con ~~plc~~PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad obstruido por una mano y el cilindro acrílico de seguridad para cerrar las empanadas.

La figura 12 muestra en perspectiva una máquina de hacer empanada con los émbolos completos de seguridad con lector de huella digital laser con su tablero de control con ~~plc~~PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico en policarbonato

La figura 13 muestra en perspectiva una máquina de hacer empanada con los émbolos completos de seguridad con lector de huella digital laser con su tablero de control con ~~plc~~PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico en policarbonato su disco de aplanado levantado

La figura 14 muestra en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios

La figura 15 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 16 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 17 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 18 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 19 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa conformando los alimentos de relleno

La figura 20 muestra en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el émbolo de moldeo y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, para la producción de los elementos rellenos alimenticios donde ya está formado con la masa con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 21 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico levantado con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 22 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 23 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico ~~(6)~~ con el embolo del molde (26) formado en alto relieve, esférico, de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde con la masa (28) forman la base de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

- 5 La figura 24 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico abajo con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa y el relleno.

- 10 La figura 25 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico abajo con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 26 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve arriba formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

- 15 La figura 27 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

- 20 La figura 28 muestra el embolo con su cilindro en acrílico en posición arriba junto con el émbolo de moldeo en posición abierto junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide para la producción de los elementos rellenos alimenticios con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

- 25 La figura 29 muestra parcialmente en perspectiva a una maquina con dos émbolos con sus cilindros en acrílico en posición arriba, y sus discos aplanadores de masas para cubiertas de empanadas, tostones y arepas en posiciones de arriba con un plátano antes de aplanar y otro después de aplanado.

- 30 La figura 30 muestra una vista frontal alzada de la maquina en perspectiva con su sistema de protección de manos donde cuenta con dos émbolos con sus ejes y sus dos cilindros transparente con moldes en policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte

de expansión de tensión leve que se encuentra contraído que se encuentra entre el buje guía soporte y el embolo neumático esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro en policarbonato , llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrente el lector con el sensor y así quede la bola de masa con forma de media esfera hueca, formando los alimentos con relleno área encerrada o cubierta por el cilindro de policarbonato.

La figura 31 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 32 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 33 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramientas de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar cómo es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la maquina (34) con el molde (26) superior en alto relieve formador de la cubierta inferior en conjunto con el molde en bajo relieve (27) o también para cuando el molde (30) del cierre ubicado en la parte superior una vez le hallan dosificado el relleno (29) y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes(27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4).

La figura 34 muestra un maquina para la fabricación de empanadas del estado del arte con los émbolos de seguridad con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramientas de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar cómo es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la maquina.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION CON RESPECTO A LAS FIGURAS

Para aclarar más la invención y sus ventajas comparadas con el arte conocido, se describe a continuación con la ayuda de los dibujos anexos, las diferentes formas de realizaciones ilustrativas y no limitativas de la aplicación de dichos principios

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del sistema de protección de manos donde cuenta con un cilindro (6) transparente ~~(6)~~ con disco (2) de acrílico, plástico, policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán (5) cuando se contrae su pin (8) sale de la ranura del eje (4) del embolo (1) neumático, el cual hace que el cilindro (6) acrílico se dispare sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro (6) en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrente el lector (14) con el sensor (13) y así quede la bola de masa aplanada (21) después de la acción del disco (36) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia de esta área de aplanamiento de la masa por el plato (36),

cuando el cilindro (6) hace contacto con la base de aplanado de la bola de la masa (20) sin ninguna obstrucción queda enfrente el lector (14) con el sensor (13) el cual activa el embolo (1) empujando con fuerza el plato (2) a través de su eje (4), dejando la masa aplanada (21), ahora, cuando la mano (19) por algún motivo está en el área de aplanado, no pasa nada a la mano, porque primero es activado el electroimán (5) que contrae el pin (8) que libera el cilindro (6) y ayudado por la gravedad es impulsado hacia abajo (esta presión nunca es igual a la ejercida a la masa por el embolo neumático (1) a través de su plato (2)) cuando por algún motivo se opone algún cuerpo rígido, diferente al de la bola de masa por aplanar ya sea la mano (19) interponiéndose a que el cilindro (6) llegue hasta la superficie donde se apoya la masa (20) para quedar aplanada (21) que es cuando debería alinearse el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) esto permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta que queden alineados, el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa de nuevo el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) de una nueva masa aplanada (21).

La figura 2 muestra la parte actora del sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) ya que el resorte del electroimán expandido (16) (posición normal cuando este no está energizado.) se contrae y hace salir este pin de la ranura (7) del eje del embolo donde está el lector (14),

el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17)

hace que el cilindro (6) en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por aplanar (20) por la acción del plato (2) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia de esta área ~~de aplanar~~.

La figura 3 muestra la parte actora del sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) junto con el resorte (15) del electroimán y se des pina de la ranura (7) del eje del embolo 1 se encuentra el buje guía soporte (17) donde está el lector (14), el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17)

La figura 4 muestra como cilindro cuando llega hasta la superficie sin ninguna obstrucción por la acción del resorte liberador (3) se alinea el sensor (13) del eje del embolo (1) con el lector (14) para poder dar la señal de activación del embolo (1) con su herramental que sea en este caso el disco aplanador este permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta aplanar, moldear, troquelar, cortar, etc.

muestra la parte actora del sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) junto con el resorte (15) del electroimán y se des pina de la ranura (7) del eje del embolo 1 se encuentra el buje guía soporte (17) donde está el lector (14), el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17)

muestra como el pin (8) está dentro del ranura (7) resorte del electroimán contraído (15) sale de la ranura (24) del eje (4) del embolo neumático, el cual hace que el cilindro (6) sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado (3) hace que el cilindro (6) en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por aplanar (20) por la acción del plato (2) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia ~~de esta área de aplanar~~

La figura 5 muestra un cilindro sin llegar a la superficie de la mesa por obstrucción de una mano (19) al cilindro cuando el disco de aplanado iba a caer sobre la masa (20) y como no quedaron enfrentados, el sensor (13) del eje del embolo con el lector (14) del cilindro, no

envió la señal de activación del embolo con el herramental disco aplanador al electro-imán (5) para contraer su pin (8) desbloqueador.

La figura 6 muestra el cilindro sobre la superficie de la mesa de aplanado con una masa (20) y donde están enfrentados, el sensor (13) del eje del embolo con el lector (14) listo a dar la señal para dar al electroimán (5)

La figura 7 muestra el cilindro sobre la superficie de la mesa de aplanado y en su interior el disco de aplanado sobre la mesa porque el disco lo activo el electro ~~iman~~imán (5) porque se alinearon el sensor (13) con el lector (14) que dieron la señal que activo el embolo (1) impulsor del plato aplanador.

La figura 8 muestra el cilindro (6) transparente~~(6)~~ en policarbonato transparente con su buje guía (17)

La figura 9 muestra la máquina para la fabricación de empanadas (22) la cual cuenta con un tablero electrónico (24) con ~~ple~~PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser (23) con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad levantado esperando a que le den la señal para bajar sin que nada se oponga y pueda aplanar sin tropiezos.

La figura 10 muestra la máquina para la fabricación de empanadas (22) la cual cuenta con un tablero electrónico (24) con ~~ple~~PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser (23) con embolo impulsor del plato aplanador levantado y con el cilindro de acrílico de seguridad abajo sin que nada se oponga para aplanar sin tropiezos cabe anotar que entre el impulso para que baje el embolo con los herramentales des de que se le ~~dedé~~ la señal es casi que de inmediato a menos que haya algo que se interponga entre el acrílico transparente grande y el pequeño trasparente de seguridad (25).

La figura 11 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con ~~ple~~PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad obstruido ~~of~~ una mano y el cilindro acrílico de seguridad para cerrar las empanadas. ranura del eje (7) donde entra el pin (8) del electroimán (5)

La figura 12 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con ~~ple~~PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad que llega hasta la superficie de la mesa de trabajo e inmediatamente para que el embolo haga su aplanado, formado, troquelado y corte de

excedentes sin riesgo de accidentes. En cuanto a los cilindros pequeños, funcionan igual con los mismos elementos para la seguridad industrial y con ~~las misma técnica~~ la misma técnica pues solo varia es el tamaño y la ~~numeracion~~ numeración.

La figura 13 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con ~~ple~~ PLC con pantalla táctil, con los cilindros acrílicos transparente de seguridad y el disco aplanador de masa ~~encontrandse~~ encontrándose arriba después de haber hecho una rutina para arepas o para hacer con ~~platanos~~ plátanos los tostones.

La figura 14 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico (6) con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para hacer papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

La figura 15 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se le introduce la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

La figura 16 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico ya cubriendo el ~~area~~ área para baje el embolo del molde (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se le introduce la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

La figura 17 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico cubriendo el área con el embolo del molde (26) cerrando y formando en alto relieve la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se forma con la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

La figura 18 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el embolo del molde (30) para el cerrado y formado en bajo relieve ~~esfericola~~ esférica cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y después manualmente o con dosificadora se le adiciona el relleno y se le cubre con la masa para que el molde (30)

termine, cierre y forme la parte superior restante de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 19 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el embolo del molde (30) cerrando y formado en bajo relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 20 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el émbolo de moldeo (30) y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de los elementos rellenos alimenticios (31) en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 21 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) protector en acrílico ~~-(6)~~ con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27)

La figura 22 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico ~~-(6)~~ con el embolo del molde (26) formado en alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 23 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico ~~-(6)~~ con el embolo del molde (26) formado en alto relieve, esférico, de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde con la masa (28) forman la base de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 24 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico en la posición de abajo protegiendo el área contra elementos extraños, con el embolo del molde (26) en la posición de arriba formado en alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 25 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico ~~-(6)~~ en la posición de abajo protegiendo el área contra elementos extraños, con el embolo del molde (26) formado en

alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) cerrado donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

5 La figura 26 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico ~~(6)~~ en posición arriba con el émbolo de moldeo (30) en posición arriba y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de los elementos rellenos alimenticios en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

10 La figura 27 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico ~~(6)~~ en posición abajo con el émbolo de moldeo en posición cerrado junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de los elementos rellenos alimenticios en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

15 La figura 28 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico ~~(6)~~ en posición arriba junto con el émbolo de moldeo en posición cerrado junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide para la producción de los elementos rellenos alimenticios (31) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

20 La figura 29 muestra una maquina (34) con dos émbolos con sus cilindros (6) en acrílico ~~(6)~~ en posición arriba, y sus discos aplanadores de masas para cubiertas de empanadas, tostones y arepas (36) en posiciones de arriba con un ~~platan~~plátano (35) antes de aplanar y otro después de aplanado.

La figura 30 muestra un maquina (34) con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno

25 La figura 31 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico ~~(6)~~ y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 32 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico ~~(6)~~ y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

30

La figura 33 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico ~~(6)~~ y con sus émbolos con herramentales de formación la maquina (34) con él molde esférico en alto relieve (26) ubicado en uno de los ~~emboles~~émbolos (1) en la parte superior formador de la cubierta inferior en conjunto con uno de los cuatro moldes, en bajo relieve (27) ubicado en la base giratoria o también para cuando el molde (30) del cierre ubicado en la parte superior una vez le hallan dosificado el relleno (29) y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes (27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4) La figura 34 muestra un máquina para la fabricación de empanadas del estado del arte con los émbolos de seguridad con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramentales de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar ~~emecómo~~ es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la ~~maquina~~máquina.

**MAQUINA SEMIAUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE PAPAS RELLENAS,
MARRANITAS, BOLONES, PASTELES DE YUCA, PATACONES PISADOS Y AREPAS,
CON CUBIERTA DE SEGURIDAD MANUAL CON BLOQUEO, ANTI MACHUCONES DE
MANOS**

5

DESCRIPCION DE LA INVENCION

ARTE PREVIO DE LA INVENCION

10 Las empanadas son mezcla de diferentes alimentos los cuales poseen generalmente recubrimientos en masa de harinas, con rellenos de carnes, verduras, y otros compuestos que hacen que sean un buen sustituto de las comidas y sean fabricado de diferentes maneras y formas con diferentes técnicas, siendo las más convencionales; elaboradas manualmente, amasando harina de maíz o trigo para luego aplanarse con rodillos de madera, a esta masa aplanada se le coloca dentro del centro una porción de relleno de
15 alimentos pre cocidos y sazonados con carnes o vegetales entre otros para luego cubrirla con la masa manualmente, la cual queda cubierta por la masa donde se cierra y corta el excedente de la masa con la mano o la ayuda de la mitad de la boca de un recipiente circular.

A pesar de fabricarse en todas partes las empanadas generalmente se hacen a mano por
20 lo cual no quedan iguales, utilizándose más tiempo en el aplanado de la masa, la formación, moldeo y cierre. Se han diseñado algunas máquinas automáticas y semi automáticas que cuentan con patentes, la de la maquina semiautomática rotativa para la fabricación de empanadas y pasteles con cámara de reconocimiento para la seguridad manual con número CO NC2018/0008302, como también la maquina automática rotativa para la
25 fabricación de empanadas y pasteles con número CO 12-088978 o la maquina semiautomática laminadora para empanadas con numero CO 11-041168 y otra patente como la US9357788B2 Maquina rotativa de producción de empanadas US 9357788 B2 existen otras que cuentan con un rodillo que se mueve automáticamente pero no siendo tan eficaz en cuanto al manejo y tiempos de producción sin embargo, ha habido sugerencias
30 en la técnica sobre aplicar sistemas de protección de las manos de los operadores cuando alimentan con la mano la bola de masa a aplanar con platos accionados por un embolo.

OBJETO DE LA INVENCION

Al contar las máquinas para la fabricación de empanadas con el protector cilíndrico de manos, les permite a los operarios que suministran la bola de masa a aplanar, el 100% de seguridad de que no haya un posible accidente de aplastamiento de manos, cuando se

5 active el botón de energizado del embolo 1 con el herramental de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa por accidente, o por no sacar a tiempo las manos del área de aplanado de masa cuando se aplanan plátanos o se moldean las arepas.

Uno de los objetivos de la maquina automática rotativa para la fabricación de empanadas es permitir las producciones continuas en serie con altos estándares de calidad del producto

10 y seguridad industrial que se le brinda a los operarios.

Otro objetivo importante de la maquina automática rotativa semiautomática para la fabricación de empanadas es la reducción de los tiempos de producción, en esta zona de moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa, por la confianza con que trabajan los operarios al tener cero riesgos de poder tener algún accidente.

15 Otro objetivo no menos importante de la maquina semiautomática rotativa para la fabricación de empanadas es la de producir de gran cantidad de empanadas en sitios pequeños

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION.

20 Este sistema de protección manual permite, que operarios alimenten manualmente las estaciones de laminado de masa, moldeo, troquelado, compactación y corte de excedentes de masa cuando les aporta la masa (28) el relleno sin que el operario corra ningún riesgos o accidente, cuando se active el embolo impulsor del disco aplanador de masa, activación que haya sido, por accidente o por calcular mal el tiempo del retirado de manos y el operario

25 por esta razón no alcance a retirar los dedos de la mano, estando dentro del área de acción del disco aplanador, cerrador moldeador, cortador de excedentes de masa, etc. Y se machuque las manos y dedos, por haber tenido las manos dentro del área de acción en el mismo momento cuando son activados los émbolos de fuerza.

Esta invención trata sobre la protección de los dedos de la mano del operario alimentador

30 manualmente de masa, a través de un cilindro en material acrílico, plástico o policarbonato (6) que protege los dedos de la mano (19) el cual baja primero hasta la superficie del área

de acción del embolo y su herramental cuando se le ha dado a la señal para el aplanamiento, formación o corte de masa de la maquina antes de llegar al embolo 1 para ser activado, lo primero que hace es llegar la energía al electroimán (5) contrayendo su pin (8) libera el resorte del electroimán contraído (15) sale de la ranura (24) del eje (4) del embolo neumático, el cual hace que el cilindro (6) al cual está adherida, sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado (3) hace que el cilindro (6) en policarbonato en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por formar (20) por la acción del molde (26) o (30) unidos en la punta de su eje (4) este cilindro (6) cubre todo el área y la altura de la periferia del espacio de moldeo o aplanamiento de masa aplanamiento de la masa por el disco aplanador (36), cuando el cilindro (6) hace contacto con la base de aplanado de la bola de la masa (20) sin ninguna obstrucción queda enfrentado el lector (14) del buje guía soporte cilindro sostenedor del electroimán y del policarbonato o en acrílico o plástico cilíndrico (17) con el sensor (13) el cual activa el embolo (1) empujando con fuerza el plato (36) a través de su eje (4), dejando la masa aplanada (21), ahora, cuando la mano (19) por algún motivo está en el área de moldeo o aplanado, no pasa nada a la mano, porque primero es activado el electroimán (5) que contrae el pin (8) que libera el cilindro (6) y ayudado por la gravedad es impulsado hacia abajo por el resorte (9) esta presión nunca es igual a la ejercida a la masa por el embolo neumático (1) a través de su molde disco (36) cuando por algún motivo se opone algún cuerpo rígido, diferente al de la bola de masa por aplanar ya sea la mano (19) interponiéndose a que el cilindro (6) llegue hasta la superficie donde se apoya la masa (20) para quedar aplanada (21) es cuando debería alinearse el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa el embolo (1) impulsor de los moldes (26) o (30) o el disco aplanador esto permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta que queden alineados, el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa de nuevo el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) de una nueva masa aplanada (21).

La forma como vuelve el cilindro (6) a su posición inicial para proteger un nuevo moldeo de masa de alimentos (26) o molde o cerramiento (30) con relleno (31) o el aplanamiento de bola de masa (20) con el disco aplanador de masa (30) es cuando se engancha de nuevo al eje (4) del embolo 1 a través de su buje guía soporte cilindro (17) sostenedor del electroimán (5) y el lector (14) cuando su eje (4) está en su máxima expansión dejando la masa aplanada (21) en esa posición es cuando el pin del electroimán (5) que al no estar

energizado, su pin (8) se encuentra expandido por la acción del resorte expandido (16) del electroimán (5) posición normal mientras el electroimán (5) no está energizado y por encontrarse enfrentados la ranura (7) es cuando nuevamente queda enganchado el pin (8) en la ranura (7) del eje (4) dentro de la ranura (7) y encontrándose nuevamente el resorte contraído (9) para volver a su puesto inicial cuando el eje (4) al estar nuevamente recogido por el retorno del embolo (1) y estar listo para cuando él molde 26. en alto relieve formador de la cubierta inferior en conjunto con el molde en bajo relieve 27 o también para cuando el molde (30) del cierre superior una vez le hallan dosificado el relleno 29 y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes(27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4) quedando con el sistema de seguridad listo para el siguiente aplanamiento de masa, cuenta con tablero electrónico (32) con su PLC el internet de las cosas y el detector de huella digital, el cual permite que solo sea activada la máquina solo cuando el operador asignado lo autorice.

Esta invención del protector cilíndrico de manos para maquinas fabricadoras de empanadas, pasteles de yuca , marranitas, bolones, patacones ,tostones y arepas, con su internet de las cosas, este embolo con cilindro en policarbonato de seguridad anti machucones, puede ser utilizado en otras secciones o estaciones de máquinas, fabricadoras de empanadas como la (22) de la figura (34) donde cuenten con un embolo neumático similar al de la estación de aplanado anteriormente descrito, pero que en cambio de contar con un disco (36) anclado sobre su eje (4),sino, que estas cuentan con moldes de mandíbulas y otros sistemas de dosificación para la elaboración de empanadas y arepas ,cuenta es con moldes con forma de media luna u otras formas encargados de moldear y cerrar las empanadas, para luego separarles los excedentes de masa manualmente como las de las patentes con número CO NC2018/0008302, como también la maquina automática rotativa para la fabricación de empanadas y pasteles con número CO 12-088978 o la maquina semiautomática laminadora para empanadas con numero CO 11-041168 y otra patente como la US9357788B2 Maquina rotativa de producción de empanadas US 9357788 B2.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 0.1 muestra una vista frontal alzada de la maquina (34) en perspectiva con su sistema de protección de manos donde cuenta con dos émbolos con sus ejes y sus dos cilindros transparente con moldes en policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído que se encuentra entre el buje guía soporte y el embolo neumático esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro en policarbonato , llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrentado el lector con el sensor y así quede la bola de masa con forma de media esfera hueca, formando los alimentos con relleno área encerrada o cubierta por el cilindro de policarbonato

Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la protección de manos donde cuenta con un cilindro transparente con disco de acrílico, plástico, policarbonato.

La figura 2 muestra una vista parcial en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte

La figura 3 muestra una vista parcial en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte con su resorte comprimido

La figura 4 muestra una vista en perspectiva la parte actora del sistema de protección de manos donde muestra el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía soporte electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del cilindro en policarbonato con su eje expandido sin llegar a la superficie de la mesa, obstruido el cilindro por una mano cuando el disco de aplanado iba a caer sobre la masa y como no quedaron enfrentados, el sensor del eje.

La figura 6 muestra una vista parcial en perspectiva el cilindro en policarbonato sobre la superficie de la mesa de aplanado con una masa y donde están enfrentados, el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía eje del embolo con el lector dando la señal para dar al electroimán.

- 5 La figura 7 muestra una vista parcial en perspectiva el cilindro en policarbonato sobre la superficie de la mesa de aplanado por el disco al aplanar una masa y donde por estar enfrentados, el electroimán el pin la ranura del eje del embolo con el lector sobre el buje guía eje del embolo con el lector dando la señal para dar al electroimán.

- 10 La figura 8 muestra una vista frontal el cilindro transparente en policarbonato transparente con su buje guía.

La figura 9 muestra en perspectiva de la máquina para la fabricación de empanadas la cual cuenta con un tablero electrónico con PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad.

- 15 La figura 10 muestra en perspectiva de la máquina para la fabricación de empanadas la cual cuenta con un tablero electrónico con PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad.

- 20 La figura 11 muestra en perspectiva la máquina de hacer empanada con lector de huella digital laser con su tablero de control (24) con PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad obstruido por una mano y el cilindro acrílico de seguridad para cerrar las empanadas.

La figura 12 muestra en perspectiva una máquina de hacer empanada con los émbolos completos de seguridad con lector de huella digital laser con su tablero de control con PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico en policarbonato

- 25 La figura 13 muestra en perspectiva una máquina de hacer empanada con los émbolos completos de seguridad con lector de huella digital laser con su tablero de control con PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico en policarbonato su disco de aplanado levantado

La figura 14 muestra en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios

- 30 La figura 15 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos

alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 16 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 17 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

10 La figura 18 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 19 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa conformando los alimentos de relleno

La figura 20 muestra en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el émbolo de molde y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, para la producción de los elementos rellenos alimenticios donde ya está formado con la masa con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

20 La figura 21 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico levantado con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa

La figura 22 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 23 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico con el embolo del molde (26) formado en alto relieve, esférico, de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde con la masa (28) forman la base de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 24 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico abajo con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa y el relleno.

5 La figura 25 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico abajo con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

La figura 26 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve arriba formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

10 La figura 27 muestra parcialmente en perspectiva el embolo con su cilindro en acrílico con el molde en alto relieve formador de la cubierta inferior con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide con la masa.

15 La figura 28 muestra el embolo con su cilindro en acrílico en posición arriba junto con el émbolo de moldeo en posición abierto junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide para la producción de los elementos rellenos alimenticios con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

20 La figura 29 muestra parcialmente en perspectiva a una maquina con dos émbolos con sus cilindros en acrílico en posición arriba, y sus discos aplanadores de masas para cubiertas de empanadas, tostones y arepas en posiciones de arriba con un plátano antes de aplanar y otro después de aplanado.

La figura 30 muestra una vista frontal alzada de la maquina en perspectiva con su sistema de protección de manos donde cuenta con dos émbolos con sus ejes y sus dos cilindros transparente con moldes en policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán cuando se contrae su pin sale de la ranura del eje del embolo neumático, el cual hace que el cilindro acrílico se dispare hacia abajo expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído que se encuentra entre el buje guía soporte y el embolo neumático esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro en policarbonato , llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrenteado el lector con el sensor y así quede la bola de masa con forma de media esfera hueca, formando los alimentos con relleno área encerrada o cubierta por el cilindro de policarbonato.

25

30

La figura 31 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

5 La figura 32 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 33 muestra un maquina con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramentales de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar cómo es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la maquina (34) con él molde (26) superior en alto relieve formador de la cubierta inferior en conjunto con el molde en bajo relieve (27) o también para cuando el molde (30) del cierre ubicado en la parte superior una vez le hallan dosificado el relleno (29) y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes(27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4).

10
15

La figura 34 muestra un máquina para la fabricación de empanadas del estado del arte con los émbolos de seguridad con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramentales de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar cómo es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la máquina.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION CON RESPECTO A LAS FIGURAS

25 Para aclara más la invención y sus ventajas comparadas con el arte conocido, se describe a continuación con la ayuda de los dibujos anexos, las diferentes formas de realizaciones ilustrativas y no limitativas de la aplicación de dichos principios

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del sistema de protección de manos donde cuenta con un cilindro (6) transparente con disco (2) de acrílico, plástico, policarbonato, el cual baja primero, porque cuando se le da la señal para el aplanamiento de masa a la maquina lo primero que hace es llegar la energía al electroimán (5) cuando se contrae su

30

pin (8) sale de la ranura del eje (4) del embolo (1) neumático, el cual hace que el cilindro (6) acrílico se dispare sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado hace que el cilindro (6) en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde queda enfrente el lector (14) con el sensor (13) y así quede la bola de masa aplanada (21) después de la acción del disco (36) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia de esta área de aplanamiento de la masa por el plato (36),

cuando el cilindro (6) hace contacto con la base de aplanado de la bola de la masa (20) sin ninguna obstrucción queda enfrente el lector (14) con el sensor (13) el cual activa el embolo (1) empujando con fuerza el plato (2) a través de su eje (4), dejando la masa aplanada (21), ahora, cuando la mano (19) por algún motivo está en el área de aplanado, no pasa nada a la mano, porque primero es activado el electroimán (5) que contrae el pin (8) que libera el cilindro (6) y ayudado por la gravedad es impulsado hacia abajo (esta presión nunca es igual a la ejercida a la masa por el embolo neumático (1) a través de su plato (2)) cuando por algún motivo se opone algún cuerpo rígido, diferente al de la bola de masa por aplanar ya sea la mano (19) interponiéndose a que el cilindro (6) llegue hasta la superficie donde se apoya la masa (20) para quedar aplanada (21) que es cuando debería alinearse el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) esto permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta que queden alineados, el sensor (13) con su lector (14) para dar la señal que activa de nuevo el embolo (1) impulsor del plato aplanador (2) de una nueva masa aplanada (21).

La figura 2 muestra la parte actora del sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) ya que el resorte del electroimán expandido (16) (posición normal cuando este no está energizado.) se contrae y hace salir este pin de la ranura (7) del eje del embolo donde está el lector (14), el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) hace que el cilindro (6) en acrílico o en plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por aplanar (20) por la acción del plato (2) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia de esta área.

La figura 3 muestra la parte actora del sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) junto con el

resorte (15) del electroimán y se des pina de la ranura (7) del eje del embolo 1 se encuentra el buje guía soporte (17) donde está el lector (14), el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17)

- 5 La figura 4 muestra como cilindro cuando llega hasta la superficie sin ninguna obstrucción por la acción del resorte liberador (3) se alinea el sensor (13) del eje del embolo (1) con el lector (14) para poder dar la señal de activación del embolo (1) con su herramental que sea en este caso el disco aplanador este permite retirar la mano para que continúe el cilindro su recorrido hasta aplanar, moldear, troquelar, cortar, etc. muestra la parte actora del
- 10 sistema de protección de manos el cual primero, le da la señal hace es la energía al electroimán haciéndolo contraer el pin (8) junto con el resorte (15) del electroimán y se des pina de la ranura (7) del eje del embolo 1 se encuentra el buje guía soporte (17) donde está el lector (14), el cual hace que el cilindro sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje
- 15 guía soporte (17) muestra como el pin (8) está dentro del ranura (7) resorte del electroimán contraído (15) sale de la ranura (24) del eje (4) del embolo neumático, el cual hace que el cilindro (6) sea expulsado por la acción del resorte de expansión de tensión leve que se encuentra contraído (9) que se encuentra entre el buje guía soporte (17) y el embolo neumático (1) esta acción del resorte ya liberado (3) hace que el cilindro (6) en acrílico o en
- 20 plástico, llegue hasta la superficie de la base donde está la bola de masa por aplanar (20) por la acción del plato (2) este cilindro (6) encierra toda la altura y el área de la periferia

La figura 5 muestra un cilindro sin llegar a la superficie de la mesa por obstrucción de una mano (19) al cilindro cuando el disco de aplanado iba a caer sobre la masa (20) y como no quedaron enfrentados, el sensor (13) del eje del embolo con el lector (14) del cilindro, no

25 envió la señal de activación del embolo con el herramental disco aplanador al electroimán (5) para contraer su pin (8) desbloqueador.

La figura 6 muestra el cilindro sobre la superficie de la mesa de aplanado con una masa (20) y donde están enfrentados, el sensor (13) del eje del embolo con el lector (14) listo a dar la señal para dar al electroimán (5)

- 30 La figura 7 muestra el cilindro sobre la superficie de la mesa de aplanado y en su interior el disco de aplanado sobre la mesa porque el disco lo activo el electro imán (5) porque se

alinearon el sensor (13) con el lector (14) que dieron la señal que activo el embolo (1) impulsor del plato aplanador.

La figura 8 muestra el cilindro (6) transparente en policarbonato transparente con su buje guía (17)

5 La figura 9 muestra la máquina para la fabricación de empanadas (22) la cual cuenta con un tablero electrónico (24) con PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser (23) con embolo impulsor del plato aplanador con el cilindro de acrílico de seguridad levantado esperando a que le den la señal para bajar sin que nada se oponga y pueda aplanar sin tropiezos.

10 La figura 10 muestra la máquina para la fabricación de empanadas (22) la cual cuenta con un tablero electrónico (24) con PLC con pantalla táctil y lector de huella digital laser (23) con embolo impulsor del plato aplanador levantado y con el cilindro de acrílico de seguridad abajo sin que nada se oponga para aplanar sin tropiezos cabe anotar que entre el impulso para que baje el embolo con los herramentales des de que se le dé la señal es casi que de inmediato a menos que haya algo que se interponga entre el acrílico transparente grande y
15 el pequeño transparente de seguridad (25).

La figura 11 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad obstruido o una mano y el cilindro acrílico de seguridad para
20 cerrar las empanadas. ranura del eje (7) donde entra el pin (8) del electroimán (5)

La figura 12 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con PLC con pantalla táctil con el cilindro acrílico transparente de seguridad que llega hasta la superficie de la mesa de trabajo e inmediatamente para que el embolo haga su aplanado, formado, troquelado y corte de
25 excedentes sin riesgo de accidentes. En cuanto a los cilindros pequeños, funcionan igual con los mismos elementos para la seguridad industrial y con la misma técnica pues solo varia es el tamaño y la numeración.

La figura 13 muestra la máquina de hacer empanada (22) con lector de huella digital laser (23) con su tablero de control (24) con PLC con pantalla táctil, con los cilindros acrílicos transparente de seguridad y el disco aplanador de masa encontrándose arriba después de
30 haber hecho una rutina para arepas o para hacer con plátanos los tostones.

La figura 14 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico (6) con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para hacer papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

- 5 La figura 15 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se le introduce la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

- 10 La figura 16 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico ya cubriendo el área para baje el embolo del molde (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se le introduce la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

- 15 La figura 17 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico cubriendo el área con el embolo del molde (26) cerrando y formando en alto relieve la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde se forma con la masa (28) para hacer la parte inferior a rellenar de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, etc.

- 20 La figura 18 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el embolo del molde (30) para el cerrado y formado en bajo relieve esférica cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y después manualmente o con dosificadora se le adiciona el relleno y se le cubre con la masa para que el molde (30) termine, cierre y forme la parte superior restante de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

- 25 La figura 19 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el embolo del molde (30) cerrando y formado en bajo relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

- 30 La figura 20 muestra el embolo con su cilindro en acrílico con el émbolo de moldeo (30) y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de

los elementos rellenos alimenticios (31) en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 21 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) protector en acrílico con el molde de (26) en alto relieve formador de la cubierta inferior de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27)

La figura 22 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico con el embolo del molde (26) formado en alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 23 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico con el embolo del molde (26) formado en alto relieve, esférico, de los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde con la masa (28) forman la base de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 24 muestra el embolo (1) con su cilindro en acrílico en la posición de abajo protegiendo el área contra elementos extraños, con el embolo del molde (26) en la posición de arriba formado en alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 25 muestra el embolo (1) con su cilindro (6) en acrílico en la posición de abajo protegiendo el área contra elementos extraños, con el embolo del molde (26) formado en alto relieve esférico la cubierta superior con los elementos rellenos alimenticios en conjunto con el molde inferior en bajo relieve, (27) cerrado donde ya está formado con la masa (28) la base y la cubierta superior y en su interior el relleno de las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 26 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico en posición arriba con el émbolo de moldeo (30) en posición arriba y con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de los elementos rellenos alimenticios en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 27 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico en posición abajo con el émbolo de moldeo en posición cerrado junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide, (27) para la producción de los elementos rellenos alimenticios en conjunto donde ya está formado con la masa (28) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 28 muestra el embolo con su cilindro (6) en acrílico en posición arriba junto con el émbolo de moldeo en posición cerrado junto con el molde inferior en bajo relieve esférico o de forma ovoide para la producción de los elementos rellenos alimenticios (31) con su relleno para las papas rellenas, pasteles de yuca, bolones, marranitas etc.

La figura 29 muestra una maquina (34) con dos émbolos con sus cilindros (6) en acrílico en posición arriba, y sus discos aplanadores de masas para cubiertas de empanadas, tostones y arepas (36) en posiciones de arriba con un plátano (35) antes de aplanar y otro después de aplanado.

La figura 30 muestra un maquina (34) con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno

La figura 31 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 32 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico y con sus émbolos con herramental de formación en posición arriba con los émbolos con moldes de moldeo de alimentos de relleno.

La figura 33 muestra un maquina (34) con sus cilindros (6) en acrílico y con sus émbolos con herramentales de formación la maquina (34) con el molde esférico en alto relieve (26) ubicado en uno de los émbolos (1) en la parte superior formador de la cubierta inferior en conjunto con uno de los cuatro moldes, en bajo relieve (27) ubicado en la base giratoria o también para cuando el molde (30) del cierre ubicado en la parte superior una vez le hallan dosificado el relleno (29) y puesto la cubierta de masa (28) de los alimentos rellenos (31) retorne a su posición de origen después de haber formado las partes de abajo y cierre de abajo del alimento de relleno (31) con cualquiera de los cuatro moldes (27) de cavidad esférica en bajo relieve anclados a cada noventa grados en la base giratoria por la acción de retracción del embolo neumático (1) a través de su eje (4) La figura 34 muestra un máquina para la fabricación de empanadas del estado del arte con los émbolos de

seguridad con sus cilindros en acrílico y con sus émbolos con herramentales de formación en posición arriba con los émbolos de moldeo de alimentos de relleno donde se puede observar cómo es el proceso de elaboración de los alimentos de relleno con la máquina.



Superintendencia de
Industria y Comercio



Comercio,
Industria y Turismo

BANDEJA DE ENTRADA >

NC2025/0017590 - NC MODIFICACIÓN A LAS REIVINDICACIONES -
DISCUTIR EL ASUNTO

Salir

Información

[NC2025/0017590](#)

NC Modificación a
las reivindicaciones

Solicitado en
Patente
NC2022/0012601

Presentada

Solicitud de PI
relacionada

[NC2022/0012601](#)

Patente de
Invención Nacional

MAQUINA
SEMIAUTOMÁTICA
PARA LA
FABRICACIÓN DE
PAPAS RELLENAS,
MARRANITAS,
BOLONES,
PASTELES DE
YUCA, PATACONES
PISADOS Y AREPAS,
CON CUBIERTA DE
SEGURIDAD
MANUAL CON

Discusión

Título	Presentación solicitud modificación de reivindicaciones
Fecha de creación	15 dic. 2025
Estado	Cerrado

Mensajes

eemesaa - 15 dic. 2025

La solicitud de modificación de reivindicaciones ha sido presentada

Cerrar

BLOQUEO, ANTI
MACHUCONES DE
MANOS

Bajo Examen de
Fondo

Carrera 13 No. 27 - 00 Piso 3 PBX: (601) 587 00 00. Contact center: (601) 592 04 00 Línea gratuita nacional 01 8000 910165
www.sic.gov.co . e-mail: contactenos@sic.gov.co . Bogotá D.C. - Colombia.

[Política de privacidad](#) | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co ::: Todos los derechos reservados 2008 - 2025



Conoce GOV.CO

Cerrar



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2025/0017590

Recibo: 25-212682

Fecha: 15/12/2025

EMMA EUGENIA MESA ARIAS

CC: 30.338.702

Pago PSE No: 1200660

CUS: 2008661363

NC Modificación a las reivindicaciones

Request on Patente de Invención Nacional NC2022/0012601

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000