

Superintendencia de Industria y Comercio
División de Nuevas Creaciones
E. S. D

Ref.: Expediente No. NC2018/0009161
Oficio N° 6810 de 25 de julio de 2019
Solicitante: ALVARO LEAL RODRIGUEZ
Tipo de trámite: PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD
Título de la Invención: SISTEMA PARA PELAR, ABLANDAR Y EXPRIMIR CÍTRICOS

Claudia del Pilar Montoya Arias, actuando como apoderada del solicitante, me permito dar contestación al requerimiento emitido sobre el examen de fondo dentro de la solicitud de la referencia.

1. Modificaciones presentadas.

Sobre la solicitud de modificación de la patente de modelo de utilidad presentada se solicita nuevamente sean atendidas las modificaciones que se anexan con esta solicitud, toda vez que ya fueron nuevamente reformadas según lo indicado por el examinador.

De otro lado no se agrega nueva materia diferente a la ya solicitada en la radicación del 30 de Agosto de 2018.

Sobre los numerales indicados en el escrito de examen de fondo nos referiremos de la siguiente manera:

2. Objeto de la invención

Indica correctamente el examinador el objeto de la invención

3. De la solicitud de patente

- **Del título**

Se solicita dejar el título conforme se indicó en el oficio del 29 de Marzo en el que el cambio fue "SISTEMA PARA PELAR, ABLANDAR Y EXPRIMIR CÍTRICOS" dado que se solicitará el cambio de solicitud de Patente de Modelo de Utilidad a Patente de Invención como más adelante se explicará.

- **Reivindicaciones**

De acuerdo a lo indicado por el examinador se modifican las reivindicaciones teniendo en cuenta cuáles son elementos alternativos y cuáles esenciales de la invención, señalando que el material de Acero inoxidable es un elemento técnico esencial de la invención que provee mayor

durabilidad al material tratado en el proceso del invento, por tanto, es fundamental para el invento y se ubicará en la reivindicación independiente.

Sobre el resto de reivindicaciones se realiza la pertinente modificación de manera que estén soportadas en la descripción.

- **Descripción**

Según lo indica el examinador se modifica la descripción, de suerte que ahora es una descripción suficiente de la invención que contiene sus partes y la explicación de cómo se articula cada una de ellas para obtener el resultado sin ampliar la materia reivindicada.

- **De los dibujos**

Se añaden nuevos dibujos con las indicaciones del examinador, esto es en línea negra, con numeración consecutiva y sin repetición.

4. Determinación del estado de la técnica

Indica el examinador que la invención está revelada o contenida en la invención que refiere como D1, lo cual no es compartido por el inventor, dado que la invención D1 es completamente diferente desde su estructura técnica y desde el producto final obtenido al pasar por el sistema creado por el señor Leal como se indica a continuación

Características esenciales Invención solicitada	D1	Diferencias
...máquina exprimidora fabricada en acero inoxidable caracterizada por vista del sinfín o tornillo (18) que exprime el limón (Reiv. 5 Agosto 30 de 2018)	"MÁQUINA EXTRACTORA DE JUGO PERFECCIONADO ", del tipo utilizado para producir jugo de naranja. Compuesto por un conjunto extractor (2), accionado por un motor eléctrico (4), dicho conjunto extractor (2) acciona un conjunto de cabezales (3), destinados a recibir la fruta, para presentarla para cortar en dos mitades y extraer el jugo. La máquina se caracteriza por el hecho de que tiene un chasis (1), que en su parte superior delantera recibe montar dicho conjunto extractor (2),	D1 utiliza un conjunto extractor el cual es accionado por un motor eléctrico que a su vez <u>acciona un conjunto de cabezales (redondos)</u> que reciben la fruta y la cortan en dos para poder exprimirla y darle salida hasta el consumidor final. El conjunto extracto está ubicado en la parte frontal exterior del invento, de cara al consumidor El sistema de exprimido de la invención solicitada no utiliza para exprimir la fruta un juego de cabezales y no corta en dos los cítricos para exprimirlos, todo lo contrario, estos permanecen completos hasta que ingresan al sinfín donde si son exprimidos La invención solicitada dispone en su parte interna la configuración para exprimir, y no está de cara al consumidor final como si D1 Las dos invenciones poseen motor eléctrico

Máquina para pelar y ablandar, caracterizada por estar compuesta por elemento tanque (1), en su parte superior tapa (2) (Reiv. 1 Agosto 30 2018) Al mirar desde arriba la máquina para pelar y ablandar se aprecian sus aspas y su sentido de movimiento giratorio (8), lijas adheridas a las paredes del recipiente o tanque (5), el fondo (9) con vista de su sistema de lija, techo o cubierta externa (10) para proteger el motor, salida (4) del producto ya pelado y ablandado Fig.2 y Reiv.2 Agosto 30 2018.	Dicha máquina tiene un raíl inclinado (6) conectado superiormente con una abertura circular (7) ubicada en la parte superior del panel frontal (P) hasta cada una de las naranjas (L) está permitida dentro del El equipo el carril de potencia (6). en su extremo inferior, termina en un sector tubular (B), que dirige el naranjas (L) para un primer alimentador (9);	La máquina D1 contiene un rail de transporte que ingresa las naranjas a la máquina desde la parte superior lleva las naranjas hasta un primer alimentador La invención posee un tanque donde ingresan los cítricos, no posee un rail que los dirija en fila y que direcciona la fruta, sino que por la parte superior del invento entran el objeto que se exprimirá. El tanque donde ingresa la fruta tiene lijas internas adheridas y posee un aspa, también forrada de lijas, que se mueve circularmente gracias a un motor, dicho movimiento produce el choque entre los cítricos, las paredes del tanque y el aspa, dando como resultado el pelado y ablandado de la fruta.
Muestra una vista frontal de la máquina que exprime el limón común, ya pelado y ablandado, en posición vertical; con su eje en forma de sinfín o tornillo, que recibe el producto, lo canaliza y transporta hacia abajo en forma de giro, obteniendo zumo puro, se observa igualmente la ruta del afrecho o residuos de limón recolectados en otro sitio Explicación Fig. 3 de Agosto 30 2018	el riel (9) tiene un cono de alimentación (10) que por su rotación, hace que las naranjas (L) contenidas en el recipiente (9) se dirijan a un conducto(11) conectar el recipiente (9) a un dosificador (12); el dosificador (12), con su movimiento giratorio hace solo uno naranja (L) a la vez.	Las naranjas de D1 caen al alimentador y luego son dirigidas a un conducto a través de un dosificador circular (12) que lleva una naranja a la vez Por el contrario, la invención solicitada sólo posee dos compartimentos, el primero donde entran los cítricos para ser pelados y ablandados, luego son dirigidos a un segundo compartimiento donde, gracias al sin fin, son exprimidos
Al mirar desde arriba la máquina para pelar y ablandar se aprecian sus aspas y su sentido de movimiento giratorio (8), lijas adheridas a las paredes del recipiente o tanque (5), el fondo (9) con vista de su sistema de lija, techo o cubierta externa (10) para proteger el motor, salida (4) del producto ya pelado y ablandado. Reiv. 2 Agosto 30 de 2018	admitido dentro del dispositivo pelador (13), que comprende un par de cilindros de descalcificación (14) y (15), un transportador helicoidal (16) y un rociador (17), todos estos componentes correctamente ensamblados en una estructura tipo caja (18), debidamente cerrado por una tapa plegable (19); la estructura en forma de caja (15) en su porción inferior cuenta con un conducto (20), que dirige los residuos formados por partículas de concha y agua, a un tanque colector(21)	D1 tiene un pelador tipo caja que es un segundo compartimento que pela las naranjas con un par de cilindros con superficies abrasivas, este pelador tiene un orificio de salida para las cáscaras En la invención del solicitante, los cítricos se pelan en el primer compartimento, que no es tipo caja sino tipo tanque (circular), el cual NO dispone de rodillos, sino por el contrario, posee un aspa que produce un movimiento circular que hace chocar los frutos entre si y contra la pared del tanque o primer compartimento que tiene lijas adheridas, donde además de pelarse los cítricos se produce el ablandado.

1. Máquina para pelar y ablandar, caracterizada por estar compuesta por elemento tanque (1), en su parte superior tapa (2) e internamente con lijas (5) y en la parte inferior una apertura lateral (4) incorporando tapa con desplazamiento vertical arriba – abajo (3), malla protectora (7) y conducto (6) donde se obtienen los residuales de la cáscara, todo en acero inoxidable. Reiv. 1 Agosto 30 2018 Vista interna de máquina exprimidora fabricada en acero inoxidable caracterizada por vista del sinfín o tornillo (18) que exprime el limón, disco malla (16) que detiene y expulsa los residuales del producto (afrecho y semillas), disco de cierre (17) soldado al tubo sin costura (1) donde el eje (3) gira a través de la chumacera de bolas (4) y expulsa el zumo por el canal de salida (15). <u>Reiv. 5, solicitud 30 Agosto 2018</u> Muestra una vista frontal de las máquinas que pelan, ablandan y exprimen el limón común, se observa la posición vertical del sinfín o tornillo que queda dentro de un tubo sin costura y conduce el limón hasta obtener el zumo o jugo. <u>Explicación figura 6 solicitud Agosto 30 de 2018</u>	Junto al pelador (13) está montado un riel (26), llevando cada naranja (L) ya pelada a otra cuenca (27) en la cual el rodillo inferior (28) está montado en una cinta transportadora (29) provista de soportes (30) distribuidos equidistantemente a lo largo del su longitud total; la cuenca (27) tiene un segundo rociador (31), también conectado a la válvula solenoide (25), dicho rociador (31) tiene la función de lavar constantemente el cinta transportadora (29); esta maquina tiene una bomba (56) montada debajo del cubo colector (21), dicha bomba tiene una manguera (57) que transporta el volumen desperdicio al punto de salida óptimo más cercano, que puede ser un drenaje o cualquier otro; dicho tanque colector (21) tiene otra manguera (58), que actúa como ladrón, dando flujo a cualquier exceso que la bomba no puede agotar (56). dijo ladrón está justo por encima del nivel en el que se coloca una placa perforada (59), que actúa como un tamiz, evitando que cualquier parte voluminosa de la carcasa obstruya el punto de acoplamiento de la bomba (56).	Nuevamente D1 posee otro riel que lleva las naranjas peladas a otro compartimento o cuenca donde son rociadas con agua constantemente para lavarse, el agua es controlada por la válvula solenoide. La forma de expulsión de los desechos es a través de una bomba con una manguera que lleva dichos desperdicios hasta un drenaje o punto de salida La invención solicitada a patente por el contrario no contiene ni dispone de ningún rail ni banda transportadora para llevar los cítricos al interior, o los lleve de un lugar a otro en la invención, sino que posee una tapa que comunica el compartimento de pelado y ablandado con el compartimento de exprimido por el que pasan los cítricos, pero no en fila sino por el impulso originado por el aspa Y en el compartimiento de exprimido se dispone un eje de acero inoxidable en el que se ubica el sinfín que exprime los limones
Al mirar desde arriba la máquina para pelar y ablandar se aprecian sus aspás y su sentido de movimiento giratorio (8), lijas adheridas a las paredes del recipiente o tanque (5), el fondo (9) con vista de su sistema de lija, techo o cubierta externa (10) para proteger el motor, salida (4) del producto ya pelado y ablandado. Reiv. 2 Agosto 30 de 2018.	Reiv 2 "EXTRACTOR DE JUGO PERFECTO" como se reivindica en 1, caracterizado porque cada cilindro de pelado (14) y (15) comprende un conjunto de superficies abrasivas (22), configuradas como hombros de sección semicircular.	La invención solicitada se reitera, no tiene cilindros de pelado, sino un tanque con un aspa, ambos forrados en lijas, que producen el pelado y ablandado del limón
Máquina para pelar y ablandar, caracterizada por estar compuesta	Reiv 9 "EXTRACTOR DE JUGO PERFECTO" como se reivindica en 1, caracterizado porque el pelador (13) tiene un	La invención del estado de la técnica posee una válvula solenoide que controle la salida de agua, en la invención solicitada

por elemento tanque (1), en su parte superior tapa (2) e internamente con lijas (5) y en la parte inferior una apertura lateral (4) incorporando tapa con desplazamiento vertical arriba – abajo (3), malla protectora (7) y conducto (6) donde se obtienen los residuales de la cáscara, todo en acero inoxidable. Fig.1 y Reiv.1 presentada el 30 de agosto de 2018	rociador (17) que comprende un tubo perforado (17a) colocado inmediatamente encima ya lo largo del transportador. (16), dicho rociador (17) recibe agua cuando se activa una válvula solenoide (25) en el momento de la activación de la máquina.	esta no existe. La parte de pelado está incorporada en el mismo módulo donde se realizan las demás acciones; mientras que en la invención solicitada el módulo de pelado se combina con otras acciones que permiten el ablandado para proveer mayor cantidad de jugo
Vista frontal de máquina exprimidora fabricada en acero inoxidable caracterizada por estar compuesta de un tubo sin costura (1), entrada del producto a exprimir (2), eje (3), chumacera de bolas (4), polea (5) que hace girar al eje, motor eléctrico (6), tapa para mantenimiento interno (8), mueble que anilla al tubo y soporta la máquina (9, 10, 11 y 13) para darle seguridad, panel de encender – apagar y temporizador (12), salida de los residuos (14) del limón exprimido y salida del jugo (15). Fig. 4 y Reiv. 4 agosto 30 de 2018	Reiv 11 "EXTRACTOR DE JUGO PERFECTO" como se reivindica en 1, caracterizado porque la cinta transportadora (29) tiene su extremo superior directamente alineado con el punto donde cada una de las naranjas (L), ya peladas y lavado se alimenta a los cabezales de extracción convencionales de la máquina.	La invención no posee rieles internos que transporten los cítricos y estos no se devuelven a la parte superior del sistema como si lo hace D1 que devuelve las naranjas en dirección ascendente hasta la parte frontal de la invención, para cortarlas en dos y exponerlas a los cabezales exprimidores
Vista frontal de máquina exprimidora fabricada en acero inoxidable caracterizada por estar compuesta de un tubo sin costura (1), entrada del producto a exprimir (2), eje (3), chumacera de bolas (4), polea (5) que hace girar al eje, motor eléctrico (6), tapa para mantenimiento interno (8), mueble que anilla al tubo y soporta la máquina (9, 10, 11 y 13) para darle seguridad, panel de encender – apagar y temporizador (12), salida de los residuos (14) del limón exprimido y salida del jugo (15). Fig. 4 y Reiv. 4 agosto 30 de 2018	Reiv 12 "EXTRACTOR DE JUGO PERFECTO" como se reivindica en 1, caracterizado porque se usa un solo motor eléctrico (4) para conducir todos los componentes móviles del equipo.	La invención posee dos motores, el primero ubicado en el módulo de pelado y ablandado y el segundo en el módulo de exprimido

Del anterior cuadro donde se destacan las diferencias entre ambas invenciones es preciso señalar:

- La invención cuenta con dos módulos y dos motores, en el primer módulo se pela y ablanda el cítrico, mientras que en el segundo módulo se exprime y se obtiene el jugo.
- El aspa del primer módulo va forrada con lija o abrasivo para ayudar a pelar los cítricos y además ABLANDA por el contacto que tienen en su giro constante, los cuales estrella contra las paredes del tanque que tiene su respectivo abrasivo o lija, donde se acaban de pelar y posteriormente casi en simultaneo los expulsa hacia el tanque de exprimido. El producto sale muy blando y tiene un alto rendimiento en el zumo obtenido, además el porcentaje del aceite de la cáscara es mínimo ya que se retiró antes de ser exprimido.
- El diseño del tanque o módulo que exprime el cítrico al tener su tornillo sin fin en su operatividad vertical reduce el tiempo de espera del jugo pues baja más rápido ganando tiempo.
- El invento solicitado a patente no tiene cabezales de exprimido, sino un sinfín
- La invención no posee cuchillas como D1 que corta las naranjas en dos
- La invención solicitada a patente no revela ninguna fase de lavado de la fruta
- En D1 el agua que entra es para lavar la naranja en varias fases o recorridos del invento.
- La solicitud no revela ningún riel o banda transportadora como D1
- El choque de los cítricos en el primer compartimento produce que estos se ablanden, y por consiguiente cuando se expriman produzcan mayor cantidad de jugo.

De lo expresado se sigue que las características esenciales de D1 versus el invento de mi poderdante son diferentes y no son evidentes pues, aunque los dos poseen lijas, una entrada superior para las naranjas, una tapa, malla protectora, conducto para residuos; cada una de esas partes dentro del conjunto de cada invención operan completamente diferente, de suerte que los resultados obtenidos también son diferentes

5. De la conversión de la solicitud

Finalmente se solicita la conversión de la solicitud de patente de Modelo de Utilidad a Patente de Invención dado que el material revelado con el invento hace parte esencial del mismo.

Se realizara el pago correspondiente en la entidad para el examen de fondo de la Patente de Invención

Adjunto al presente escrito se encuentra el documento de patente completo modificado.

Del señor Superintendente de Nuevas Creaciones,

Claudia Montoya A.

Claudia del Pilar Montoya Arias
Apoderada

I. Título

Sistema para pelar, ablandar y exprimir cítricos

II. Inventor

Álvaro Leal Rodríguez

III. Resumen

La presente invención provee un mejorado sistema para pelar, ablandar y exprimir cítricos, por ejemplo el limón en un solo sitio, con un proceso simultáneo, logrando separar del jugo el ácido que contiene la cáscara y como resultado mantener su acidez natural y prolongar su vida útil. La invención, además, permite la separación de los subproductos del proceso de exprimido del limón.

La invención se compone de dos módulos: el primero, pela y ablanda los limones y el segundo los exprime. Cada módulo tiene sus respectivas aberturas u orificios para separar los subproductos del material exprimido, lo cual evita que el aceite esencial, los ácidos y el afrecho se mezclen con el jugo de limón.

IV. Sector tecnológico

La presente invención se refiere a ingeniería mecánica específicamente a las máquinas industriales para procesar alimentos.

V. Estado de la técnica

Es conocido que en épocas de cosecha de cítricos los cultivadores de estos frutos, en muchos casos dejan perder el producto pues no cuentan con mecanismos de industrialización, procesamiento o transformación que les permita dar un buen uso al fruto, siendo la única solución el exprimido puro y simple de los limones con todos sus componentes, provocando que la duración de esos elementos o del jugo de limón sea de corta duración pues incluye este proceso el exprimido del aceite esencial, las semillas y la combinación con el afrecho que además una vez exprimido el cítrico son arrojados o desechados a la basura para su descomposición

Consecuencia de este proceso es que la vida útil del producto sea corta por lo que se adicionan químicos que prolonguen su utilidad, con perjuicio a la salud de los consumidores. Además, que cambian el sabor y las propiedades del jugo.

De otro lado, se conoce en el mercado el uso de máquinas exprimidoras de limón y de cítricos que en su mayoría solo realizan un proceso, es decir solo el exprimido, y también existen las que solo realizan el pelado del cítrico, pero no lo exprimen siendo además aparatos de grandes dimensiones y difícil articulación.

Algunas máquinas que se conocen en el mercado para procesar alimentos y exprimir cítricos son por ejemplo: IMA – exprimidora de cítricos, Juicer Alcok 1000 w, Breville RM-800 cpx, Lestikit exprimidor, Zummo, Bijur-LZP C2988C y Horticom News, entre otras, las cuales a pesar de tener potencia y rapidez en su proceso de exprimido no logran impactar en las necesidades del mercado que van dirigidas y mucho menos al cultivador ya que no mejora la duración del jugo del limón o de cualquier cítrico que se exprima allí, siendo sus mayores deficiencias las siguientes:

- No pelan ni ablandan el limón, sólo lo exprimen con cáscara y todos sus demás componentes
- Transfieren el aceite esencial de la cáscara al zumo de limón.
- Se acelera la descomposición del sabor original debido al residuo de la cáscara.
- No separan los residuos no comestibles del limón

De modo contrario, la presente invención provee un sistema que permite realizar el procesamiento de cítricos como el limón logrando separar todos sus subproductos como la

cáscara con su aceite esencial, el afrecho de la pulpa, las semillas, y el jugo, brindando de esta manera mayor duración al jugo de limón y a cualquier cítrico que se exprima allí, y mucho más importante abre una ventana para el uso y comercialización de los subproductos de limones y otros cítricos.

La presente invención provee las siguientes soluciones:

1. Con el nuevo sistema de procesamiento todos los subproductos del limón pueden ser aprovechados: la cáscara con su aceite esencial, las semillas para la nueva siembra y el afrecho para beneficio del medio ambiente
2. El sistema de pelado del limón produce un zumo de alta calidad y larga duración con la mínima presencia del aceite de la cáscara, beneficiando al consumidor en su salud al no utilizar químicos y disminuyendo el sabor acre que se mezcla tradicionalmente en el jugo.
3. El sistema de ablandado permite un alto rendimiento porque al exprimir saca casi la totalidad del zumo.

VI. Descripción breve de la invención

La invención que se propone ha sido concebida y estructurada para industrializar el proceso de obtención del zumo de limón, conservando su acidez natural al separar previamente el aceite esencial que contiene su cáscara y así prolongar su vida útil.

El sistema trabaja en forma consecuyente, el primer módulo pela y ablanda y entrega el limón al segundo módulo para ser exprimido a través de su sinfín o tornillo, el cual en su giro presiona el limón contra la pared del tanque y se obtiene el jugo. Este proceso se realiza en simultáneo, es práctico, ágil y se ejecuta en un solo sitio, en un tiempo relativamente corto.

El sistema y su estructura básica están contruidos en acero inoxidable, dando fortalecimiento y seguridad en su funcionamiento.

VII. Descripción Detallada de la Invención

El invento está configurado de tal manera que en un primer módulo gracias a su diseño interior los objetos a exprimir entran en contacto con las paredes de este módulo, en las cuales se ubican lijas (3) que tienen por función pelar o quitar la cáscara de los limones que se introducen gracias al movimiento giratorio de un aspa, que hace chocar los limones contra las lijas y contra ellos mismos, lo que produce el ablandado de los limones. De forma posterior los objetos a exprimir ya ablandados y pelados pasan a otro módulo fuera del primer módulo, en el cual son exprimidos, y gracias a que fueron previamente ablandados, se produce mayor cantidad de jugo que en los dispositivos del mercado.

El sistema para pelar, ablandar y exprimir cítricos es fabricado de acero inoxidable para un óptimo funcionamiento y durabilidad, como se dijo antes, la invención se compone de dos módulos, un primer módulo que consiste en un primer tanque o recipiente (1) con su tapa (2) por donde ingresan los limones o cítricos que se ablandarán y exprimirán y un segundo módulo que exprimirá los limones.

Desde una vista superior del módulo para pelar y ablandar los limones, se aprecia su aspa forrada en lijas (13) ubicada en el fondo del centro del tanque, la cual realiza un movimiento giratorio que hace que los limones se golpeen con las lijas dispuestas en el interior del tanque y el aspa, lo que permite también el ablandado de los limones, dicha aspa sistema lija se encuentra sostenida por un eje (19), a través de chumacera de bolas (14) sostenida al tanque por cuatro tornillos con punto de lubricación en la chumacera(15).

En la parte inferior del tanque o recipiente se ubica un conducto salida de limones y cáscaras (4) por donde se desplazan los limones pelados y ablandados hacia el segundo módulo de exprimido por una tapa (6) con posibilidad de generar movimiento de desplazamiento vertical arriba – abajo, que permite el paso de los limones al módulo de exprimido a través de dicho conducto salida (4), enseguida de dicha salida también se ubica un conducto (8) por donde salen o separan las cáscaras, esta salida (4) se encuentra protegida por una malla usada como cubierta de salida cítricos (5) para evitar que los limones salten, y una malla inferior (7) que retiene el limón y permite el paso de la cáscara rallada por el conducto (8) fuera del módulo.

El sistema posee un motor eléctrico (9) conectado al eje (19) al que también está adherida el aspa, el motor gira gracias a una polea (16) en la parte inferior el eje se sostiene por la chumacera cuadrada con cuatro tornillos (18), descansando todo en un mueble (11). El motor posee un protector (10) para evitar que residuos del proceso caigan sobre él.

El primer módulo que pela y ablanda los limones, los entrega al segundo módulo a través del conducto de salida de limón (4) activando la tapa hacia arriba para que los limones pasen al conducto entrada de cítricos (22), este segundo módulo se conforma de un tanque (20) que posee en su parte interior un tubo en acero inoxidable, por el que ingresan los limones

previamente pelados y ablandados del primer módulo, dentro del tubo se ubica un sinfín o tornillo (35) que exprime los limones al apretarlos contra las paredes internas del tanque o recipiente y la pared del tubo que contiene el sinfín gracias a los movimientos giratorios producidos por un segundo motor (25), el zumo de limón por gravedad se desplaza hacia un conducto de salida (33) donde se receptiona el zumo puro obtenido.

Dentro del tanque del segundo módulo (20) antes comentado se ubica el eje (23) que sostiene un sinfín o tornillo (35), en su parte inferior se ubica un disco malla (36) que detiene el afrecho o residuos y las semillas y los desvía a un conducto (34) para su expulsión. El zumo cae al disco de cierre (37) y es enviado a través del conducto de salida zumo cítricos (33). Este segundo módulo posee una tapa (21) ubicada en la parte superior del mismo y una abertura con tapa lateral (24) para revisión del cilindro interno

Este segundo módulo reposa sobre un mueble (31) que anilla el tanque (20) por el que ingresan los limones ya pelados y ablandados para ser exprimidos, posee un motor eléctrico que reposa sobre mueble (30) y que hace girar el sinfín o tornillo a través de la polea (26). En este módulo se ubica el panel de encender – apagar y temporizador (29)

VIII. DIBUJOS

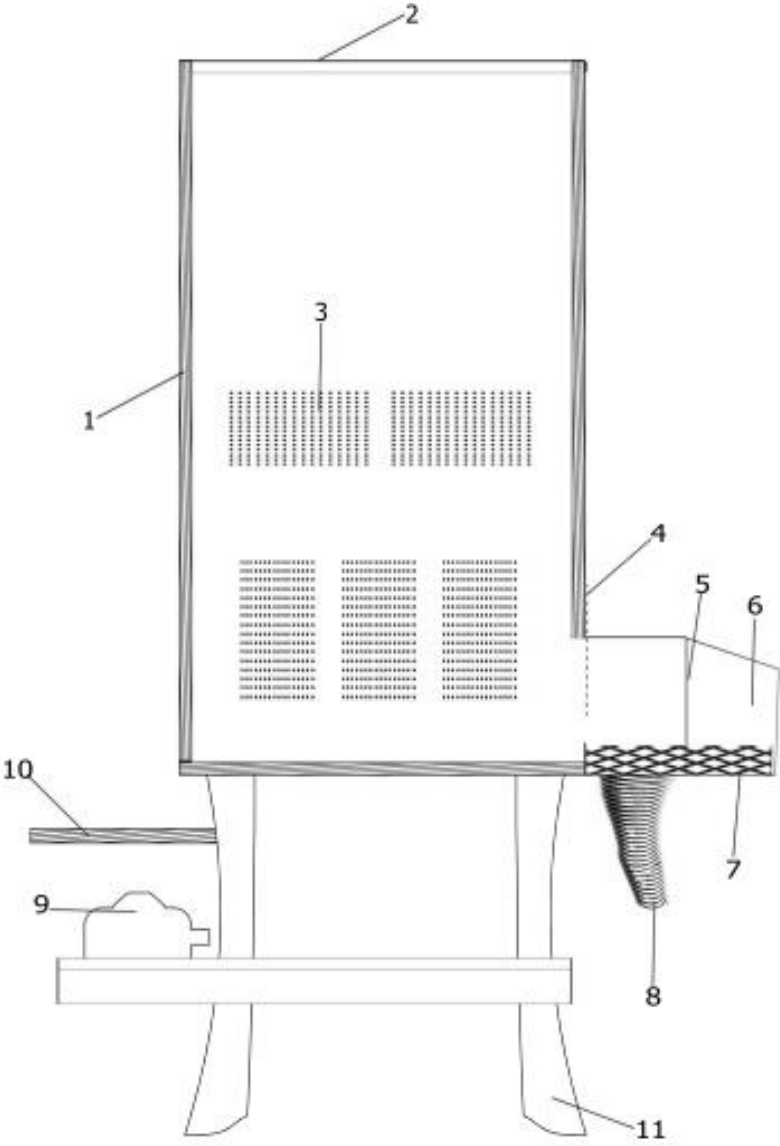


FIG. 1.

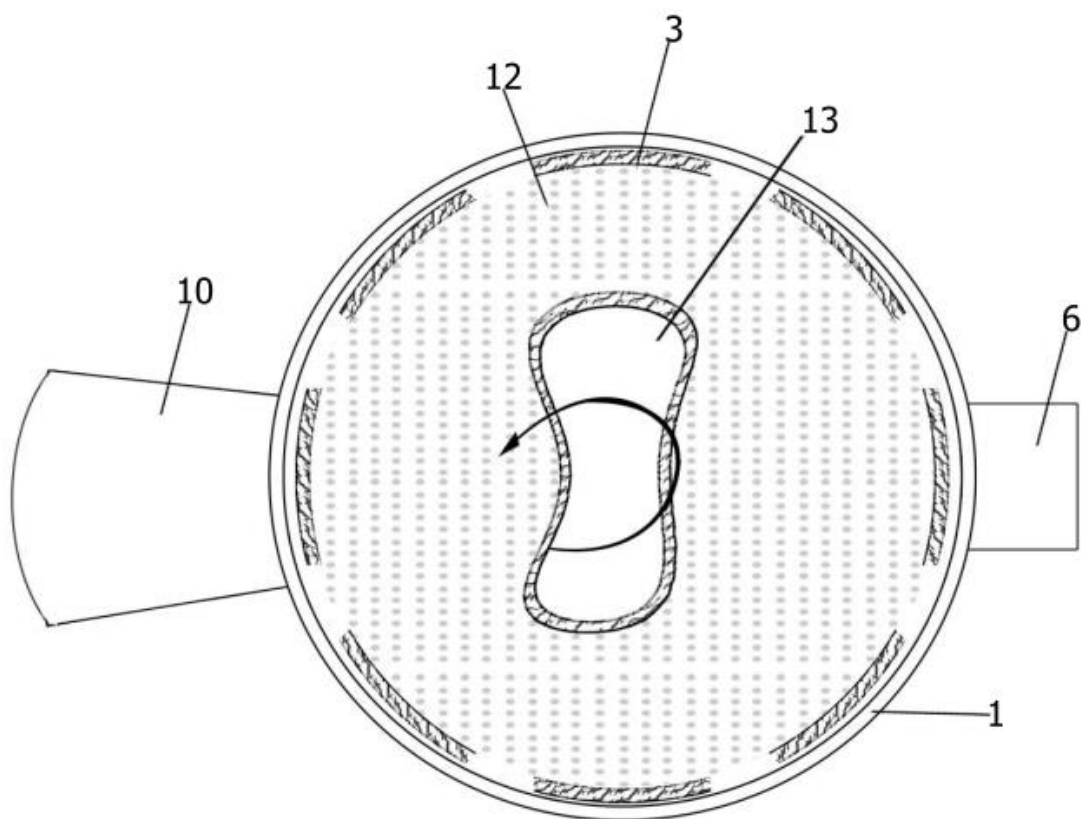


FIG. 2.

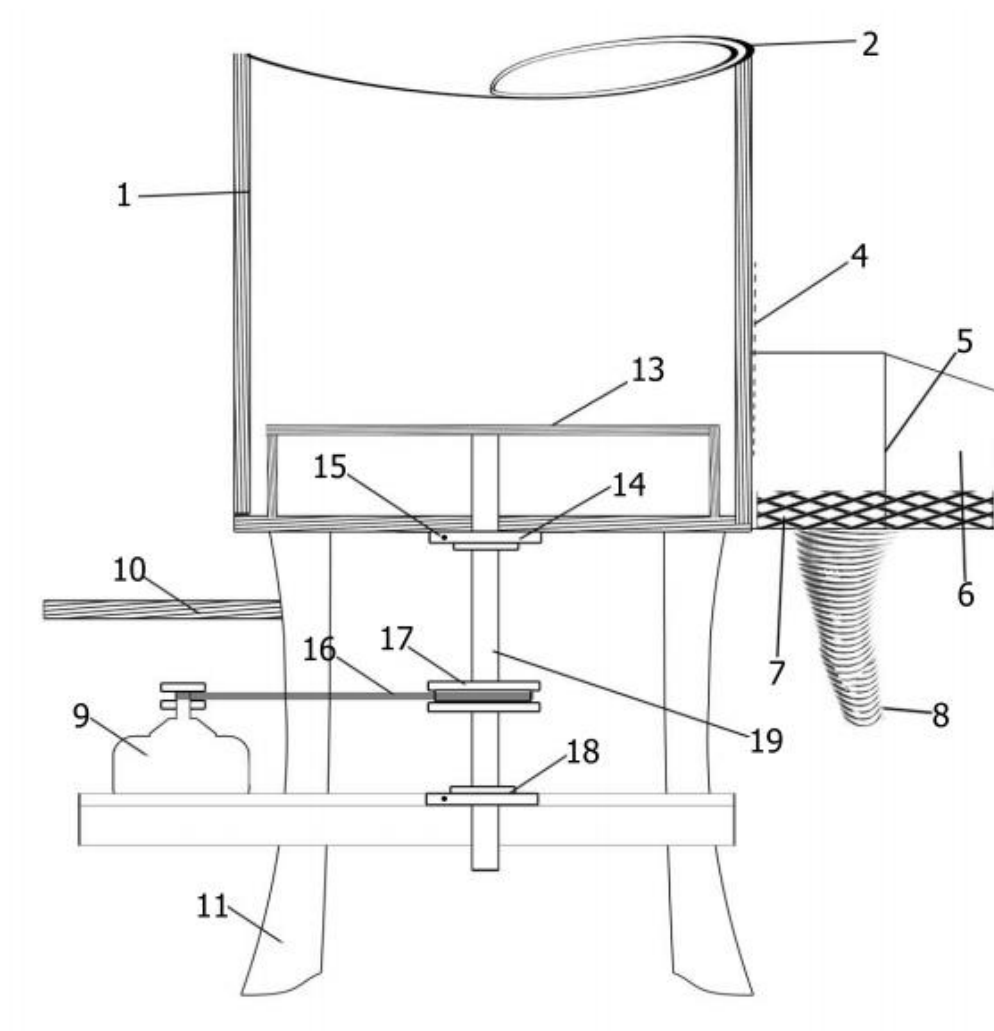


FIG. 3.

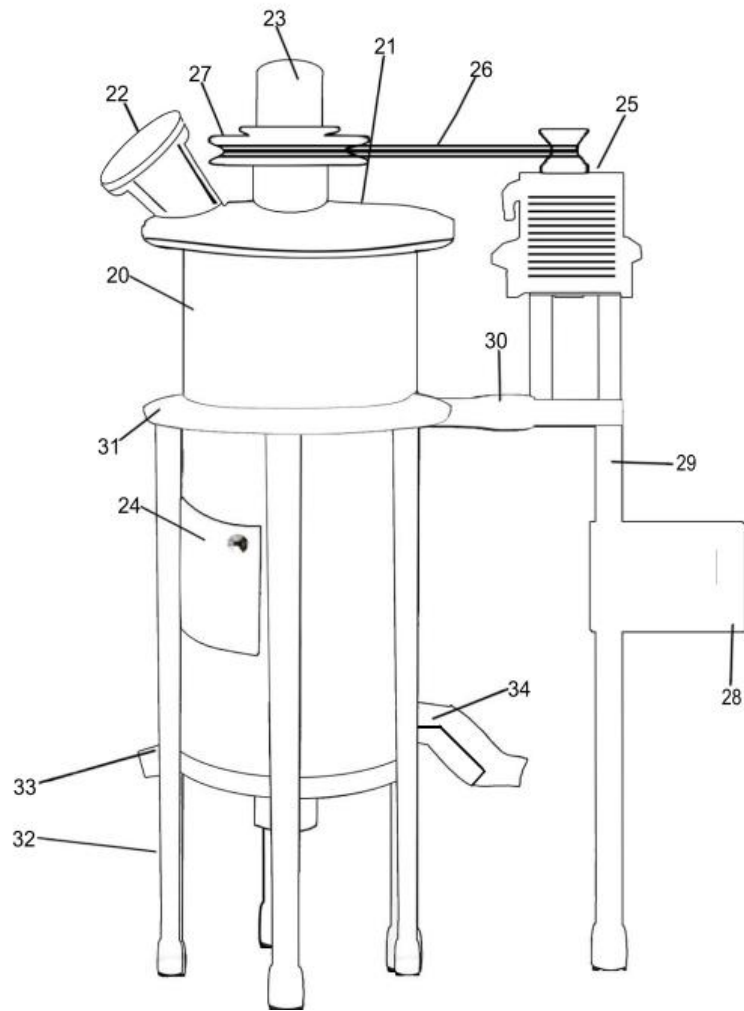


FIG. 4.

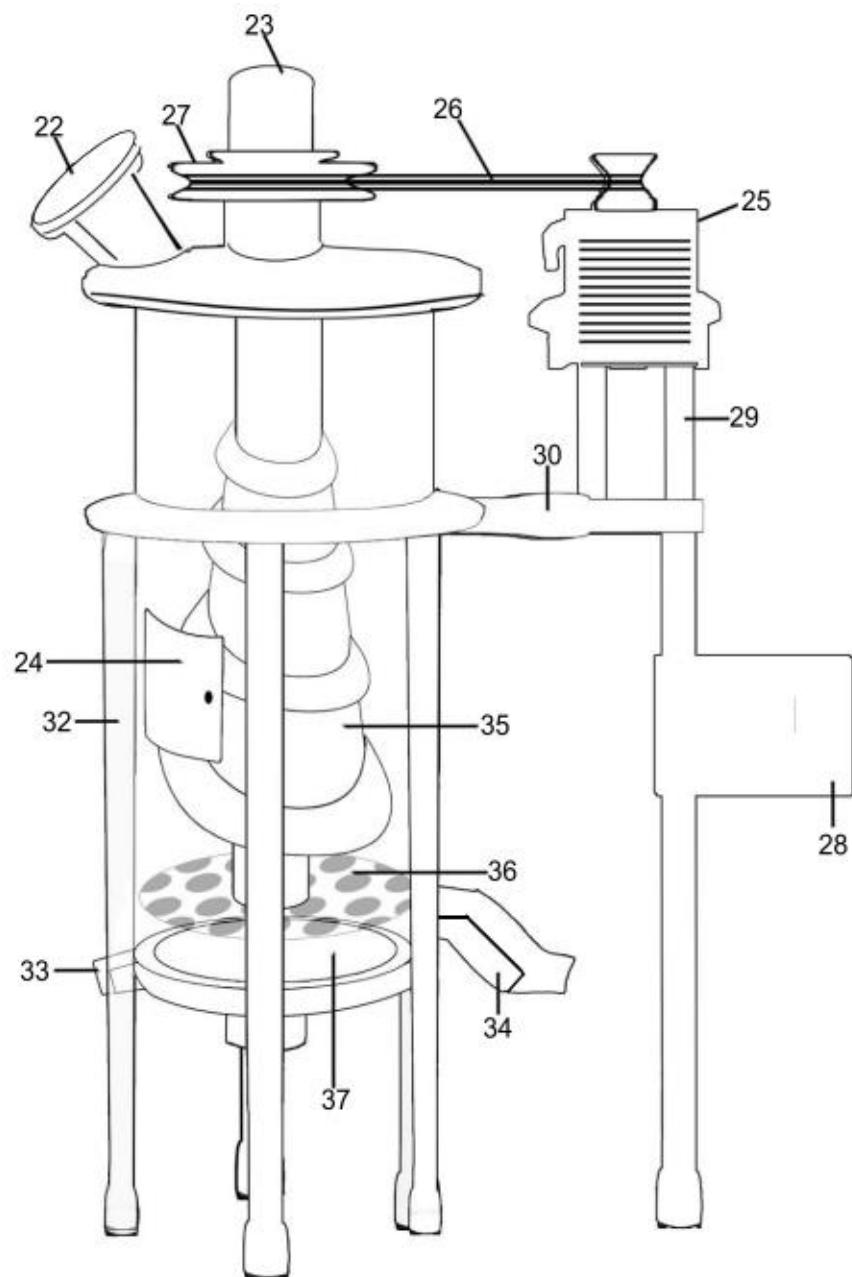


FIG. 5.

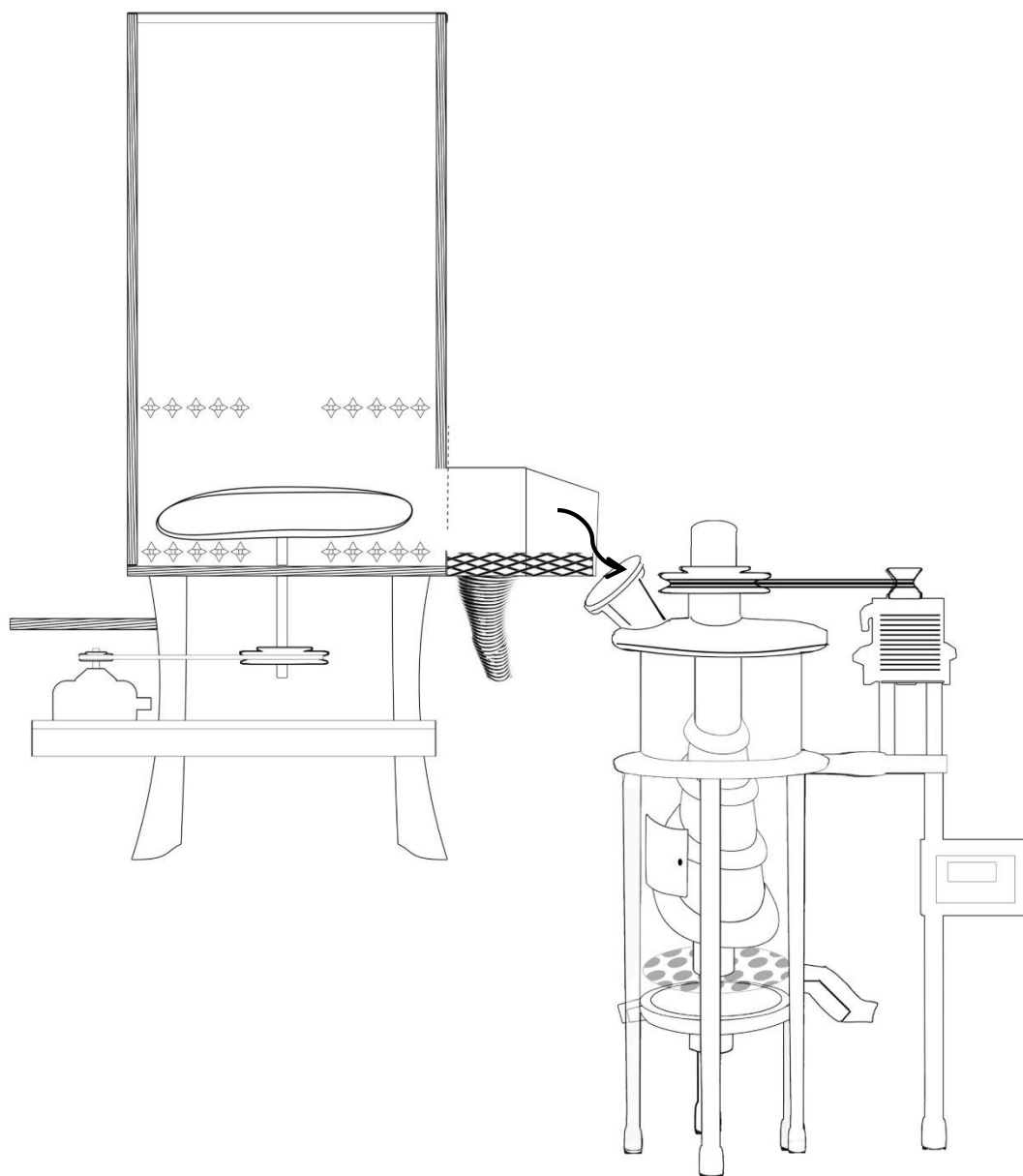


FIG. 6.

XI DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1: presenta una vista en corte vertical isométrico del primer módulo, en el que las líneas punteadas reflejan las lijas internas

Figura 2: presenta una vista superior del primer módulo, en el que las líneas punteadas reflejan la lija del fondo del tanque

Figura 3: presenta una vista en corte vertical isométrico del primer módulo con sus partes más visibles

Figura 4: presenta una vista frontal del segundo módulo con sus partes visibles

Figura 5: presenta una vista frontal interna del segundo módulo

Figura 6: presenta los dos módulos articulados, y con una flecha indica cómo pasan los objetos a exprimir de un módulo al otro

X. REIVINDICACIONES

1. Sistema para pelar, ablandar y exprimir cítricos, caracterizado porque comprende dos módulos: el primer módulo está conformado por un tanque (1) y tapa del tanque (2) para entrada superior de objetos a exprimir; el tanque posee lijas (3) en su pared interior; incluido el fondo del tanque (12), en el centro del tanque se dispone un aspa forrada en lija (13) la cual está conectada a un motor eléctrico (9) que genera movimientos circulares; el tanque o recipiente del primer módulo posee salida (4) que conecta al segundo módulo (20) a través de conducto (6), de malla filtro (7) por dónde se dirigen los limones, contigua a la salida (4) se dispone un conducto (8) que expulsa residuos al exterior del tanque, se dispone una malla que cubre salida de cítricos (5), sobre el motor (9) se dispone un cubre-motor o protector de motor (10), el módulo se apoya sobre un mueble (11), el primer módulo se encuentra construido en acero inoxidable

El segundo módulo se compone de un tanque o recipiente (20) que posee una tapa (21), una entrada u orificio (22) conectada con el primer módulo a través de la tapa (6), por la entrada (22) ingresan los objetos a exprimir; también posee una abertura con tapa lateral (24); en el interior del segundo módulo se dispone unido a un eje (23) un tornillo sin fin (35) por donde se dirigen los objetos a exprimir, gracias a su movimiento circular, en la parte inferior del tanque (20) se dispone un disco malla (36) que desvía los residuos a un conducto (34), en el fondo del tanque se encuentra un disco de cierre (37) que detiene el zumo y lo envía a un conducto de salida (33), posee también un motor (25) con un temporizador (28) soportados sobre un mueble vertical (29) y un mueble horizontal (30), el tanque (20) está soportado sobre un mueble vertical (32) y anillo de mueble soporte de tanque (31), el segundo módulo también se encuentra construido en acero inoxidable

2. Sistema para pelar, ablandar y exprimir cítricos de la reivindicación 1, en el que el aspa del primer módulo está soportada por un eje (19) que atraviesa una chumacera de bolas con 4 tornillos (14) con punto de lubricación de chumacera (15), una chumacera (17) y termina en una chumacera cuadrada con 4 tornillos (18), el eje está conectado a un motor eléctrico (9) unido por polea (16)

3. Sistema para pelar ablandar y exprimir cítricos de la reivindicación 1 en que el tornillo sin fin(35) está ubicado de forma vertical dentro del tanque, y va unido al eje (23), el cual se mueve por la acción de la chumacera (27) y la polea (26) que van conectadas al motor (25) que es controlado por el panel de encendido, apagado y temporizador(28)