



409889

PATENTE DE INVENCION
=====

409889

Memoria Descriptiva

sobre:

INSTALACION AUTOMATICA PARA EL ESCALDADO Y PELADO
DE FRUTAS Y HORTALIZAS

F.C- 17-2-75	Int. Cl. ² - A23N

Solicitante: CAMILLO CATELLI, de nacionalidad italiana, residente en
Viaz Zarotto, 114, Parma, Italia

Esta invención se refiere en general a las instalaciones y sistemas relativos para pelar frutas y hortalizas tales como bayas, tubérculos y, especialmente tomates.

5. Como es sabido, muchas conserverías, para



abastecer la siempre mayor demanda de los consumidores ya orientados hacia estos productos, deben emplear sistemas e instalaciones para pelar los productos agrícolas que pueden garantizar la integridad de las frutas ventajosamente para el aspecto estético, para las mejores características organolépticas y para tener un menor desecho de producto.

5. Hasta ahora una gran variedad de sistemas de elaboración, fundados sobre operaciones manuales, mecánicas o sobre ingredientes químicos, han sido propuestos para efectuar el pelado de las frutas.

10. Todos estos sistemas presentan inconvenientes de orden práctico a causa de la extrema complejidad de las elaboraciones económico a causa del elevado gasto de energías y de tiempo e higiénico a causa del uso de substancias químicas que contaminan las aguas sucias.

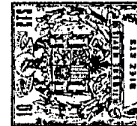
15. El fin principal de esta invención es el de proporcionar una instalación automática, unitaria y racional que se encarga de escaldar y pelar las frutas por medio de vapor de agua, o de otro líquido puro, dejando intacta la pulpa.

20. Otro fin es el de suministrar un producto cribado, listo para la conservación, obtenido con un sistema que conserve purísimas las aguas sucias, mediante el solo empleo de vapor de agua o de otro líquido puro durante el proceso de escaldado-pelado.

25. Otros fines y ventajas de la invención serán aclarados mejor por la siguiente descripción.

En los dibujos se representa lo que sigue:

30. La figura 1, es una sección longitudinal y corte en alzado de la máquina, efectuado a lo largo del eje



de rotación del cilindro perforado.

La figura 2, es una sección transversal de la máquina con sección circular del cilindro y sección transversal de la válvula de descarga.

5.

Esta invención nos ofrece un método y una instalación racional para el transporte de las frutas, que se deben elaborar, y una cámara para el estaldado y pelado de las mismas y además los medios para la separación de las pieles de las pulpas, que de este modo quedan intactas.

10.

Para una realización preferente de la invención es preciso construir una instalación que haga una serie de operaciones en ciclo continuo, es decir, el transporte de las frutas para pelar, por medios de transportadores-elevadores, hasta una cámara especial de forma cilíndrica para el es caldado-pelado efectuado por medio de vapor de agua saturado a más de 100°C, con sucesiva descarga de las frutas peladas en aparatos capaces de separar las frutas de las pieles.

15.

Detallaremos ahora la invención haciendo referencia a la construcción que permite una realización preferible de la misma, tal y como está representada en los dibujos.

20.

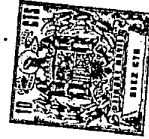
Refiriéndonos a las figuras 1 y 2, la citada instalación está compuesta de un transportador-elevador 1 de piletas 2 que giran alrededor de las ruedas de soporte y motrices 6, accionado por un grupo motor 30 dotado de un selector de velocidad sincronizado con el movimiento giratorio transmitido por la correa 34, de la válvula de alimentación 4, una virola fija 7, con cabeceras 31 que soportan los grupos motores y los órganos de transmisión, que contiene una cámara cilíndrica giratoria 10, una válvula de descarga 18. El con-

25.

30.

409889

- 4 -



junto está sostenido y fijado al suelo por medio de unas bases apropiadas 13.

5. Las frutas a elaborar se colocan sobre un plano de carga 3 puesto delante del elevador y se ordenan en las piletas 2 del elevador 1, llegando así a la tolva de carga 16 que se encuentra en la extremidad de la cámara cilíndrica 10 para el escaldado y pelado de las frutas.

10. Dicha cámara 10 tiene su superficie lateral 12 perforada y se halla en el interior de una virola cilíndrica fija 7 sobre las bases 8, y gira, alrededor de su propio eje 14, impulsada por un grupo motor selector de velocidad 30 y sostiene una pieza helicoidal 15 fijada al eje y a la superficie interna 11 del cilindro 10.

15. Dicha pieza helicoidal tiene la finalidad de hacer rodar las frutas de manera que se vayan acomodando a lo largo de la pared interna 11 del cilindro 10 hasta caer de nuevo sobre el fondo 11, exponiendo así su propia superficie a la acción continua del vapor de agua saturado a más de 100°C, que causa la despegadura uniforme de las pieles de las frutas de sus pulpas.

20. La citada pieza helicoidal tiene también la finalidad de hacer llegar las frutas desde la tolva de alimentación 16 hasta la de descarga 17, acoplada a una válvula giratoria de descarga 18 de forma cilíndrica, dividida en sectores 19, situada en la otra extremidad del cilindro 10 y accionada por medio de una correa 35 conectada a la polea 33,

25. De tal manera las frutas salen total o parcialmente peladas y, a través de la susodicha válvula de descarga 18 y de su tolva de salida 29, llegan a un dispositivo de mondadura de las pieles y finalmente a la sección de prepara
30.



ción.

Un tubo de alimentación 21 del vapor de agua, que sale de la tobera 22, asegura que la cámara cilíndrica de escaldado-pelado esté siempre saturada de vapor.

5. En un punto del cuerpo cilíndrico hay una abertura 24 para la descarga del agua de condensación y de las pieles, la expulsión de las cuales es favorecida por un chorro de agua procedente de una tubería 23.

10. Las válvulas de alimentación 4 y de salida 18 son divididas en cámaras en forma de gajo cilíndrico 5 y 19 y ruedan alrededor de sus ejes 9 y 20 y tienen tuberías de entrada de agua 36 y 37 para la condensación del vapor de las cámaras, equilibrando así la presión interna con la atmosférica.

15. La rotación de las citadas válvulas es generada por un motor 30 y por un par de engranajes cónicos 32 y 33 sincronizados con el movimiento de avance del elevador 1 y de la pieza helicoidal 15.

20. Un helicoides externo 25, que rueda en sentido contrario al interno 15, está instalado sobre la superficie lateral externa 12 del cilindro y tiene el objeto de raspar las paredes internas de la virola, efectuando así la expulsión de los desechos y pieles pegadas a las paredes para dirigir las hacia el boquete de descarga 24.

25. Un tubo 26, conectado a una toma de agua 28, está colocado en el exterior de la virola perforada y está provisto de rociadores de agua 27 para quitar las pieles de la superficie del cilindro giratorio.

30. Dicha operación de limpieza se efectúa sólo después de terminada la elaboración, de forma que el cilindro ya limpio, esté listo para el nuevo ciclo de trabajo.



El funcionamiento de la instalación se puede sintetizar así: El elevador 1 lleva una determinada cantidad de frutas a la válvula de carga 4, de cámaras en forma de gajos cilíndricos, sincronizada y a prueba de presión que, girando continuamente, recibe las frutas que, por gravedad, bajan en la cámara en forma de gajo 5, que se encuentra en la parte superior, y finalmente los deja caer en la tolva de alimentación 16 de la cámara 10 en el momento que el sector se encuentre en la parte inferior por efecto de la rotación.

10. En la cámara 10 citada es previamente inyectado, a través de una tobera 22, vapor de agua o de otro líquido puro a una temperatura de más de 100°C o una mezcla de líquido y vapor, hasta alcanzar la temperatura de saturación.

15. Las frutas caídas por gravedad al fondo 11 de la cámara cilíndrica 10 con superficie helicoidal 15, se van desplazando hacia la pared sub-vertical, y asimismo parcialmente hacia la pared vertical, por efecto de la rotación y finalmente vuelven a caer sobre el fondo 11.

20. De esta forma, las frutas exponen su parte periférica a la acción térmica continua del vapor que provoca la despegadura completa, uniforme y racional de las pieles de la pulpa de las frutas.

25. Además, los movimientos continuos de elevación y caída de las frutas, al tiempo que la mayoría de ellas avanza, por efecto de la rotación de la superficie helicoidal, sobre el fondo 11 del cilindro y eso hasta el fondo del cilindro provisto de tolva de descarga 17, provocan antes la rotura y después la separación de las pieles de la pulpa.

30. El ciclo continuo está asegurado por el sincronismo del dispositivo de elevación y de carga 1 de las



frutas, por la constante rotación de la cámara 10 y por la descarga final de los productos desde la válvula de descarga 18 hasta el dispositivo de separación.

- N O T A -

5. Descripta suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el
10. invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia bajo el número y la fecha siguiente: nº 32840-A/71 de 23 de Diciembre de 1.971, acogándose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por
15. lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España sobre: **INSTALACION AUTOMATICA PARA EL ESCALDADO Y PELADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS**; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Instalación automática para el escaldado y pelado de frutas y hortalizas, caracterizada porque
20. comprende medios para el transporte y elevación de las frutas desde un plano de carga hasta una válvula de alimentación puesta sobre la cámara de escaldado-pelado, una virola fija exterior de forma, preferiblemente, cilíndrica, sostenida por soportes apropiados, dentro de la cual está alojado un cilindro
25. de superficie perforada que gira alrededor de su propio eje por medio de un grupo motor selector de velocidad que origina también todos los movimientos de los órganos de los cuales está compuesta la instalación, soportando dicho cilindro una superficie helicoidal, solidaria con dicho eje, y a su superficie
30. interna y una superficie helicoidal externa, con helicoide diri-

Re

409889

- 8 -



- gido en sentido contrario a la del interior; tolvas de carga y de descarga acopladas a válvulas giratorias subdivididas en cámaras con forma de gajos, para contener la presión existente en el interior del cilindro, y las válvulas herméticas de manera sincronizada, un dispositivo para la entrada del vapor en el cilindro y medios para la regulación automática de la temperatura en el interior del cilindro, medios para la evacuación del vapor del exceso de líquidos, de la condensación, y de las pieles de las frutas, un conjunto de dispositivos rociadores de agua para facilitar las limpiezas periódicas al término de las elaboraciones, instalados sobre la virola, para la expulsión de las pieles y otros desechos de la superficie del cilindro, un grupo motor selector de velocidad, que acciona al engranaje de conexión que sincroniza el movimiento del órgano cónico de mando de la válvula de carga y del elevador y la de mando de la válvula de descarga para la sincronización con el movimiento de adelantamiento de la superficie helicoidal interna, un dispositivo de mondar para la separación de las pieles de las pulpas íntegras de las hortalizas y finalmente instalaciones idóneas para la preparación del producto.

- 2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el cilindro perforado, que constituye la cámara de escaldado-pelado y esta dispuesto en el interior de la virola fija sobre el suelo, sirve también para efectuar la conducción del vapor de agua a más de 100°C o de otros líquidos, que salen por una tobera del cilindro, de manera que se sature el ambiente, porque el cilindro giratorio, con superficie helicoidal interna solidario con su eje y la pared interna, tiene el objeto de remover constantemente las frutas para someterlas uniformemente a la acción térmica del vapor de agua

Rg



o de otro líquido que determine la despegadura, la laceración y la remoción de las pieles de las frutas dejando íntegra la pulpa y el objeto de hacerlas avanzar desde la tolva de carga especial hasta la tolva de salida situada en la extremidad del cilindro, y porque la superficie helicoidal externa, solidaria al cilindro giratorio, por su superficie externa con el helicoid de dispuesto en sentido contrario a la superficie helicoidal interna, sirve para raspar continuamente las paredes internas de la virola fija y efectuar la expulsión de las pieles que se adhieren por la abertura de descarga.

3.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque comprende una válvula de carga y una válvula de descarga, a prueba de presión, subdivididas en cámaras de forma de gajos cilíndricos o de otra forma, que ruedan alrededor de su propio eje por medio del motor que acciona el par cónico para la sincronización del movimiento del órgano transportador-elevador y el movimiento giratorio de la válvula de carga y del par cónico para la sincronización del movimiento de rotación del cilindro, del avance de la superficie helicoidal interna y del movimiento giratorio de la válvula de descarga.

4.- Instalación según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada porque se prevén dispositivos para el enfriamiento de las frutas tratadas, colocados cerca de la tolva de descarga para acentuar el salto térmico de reacción, por medio del cual se logra un pelado más eficaz.

5.- Instalación según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizada porque se provee un dispositivo para la separación de las pulpas y pieles de las frutas que se encuentran mezcladas por efecto de la operación de pelado en

Re



masa, y a ciclo continuo de las frutas, paradirigir las pulpas a la sucesiva operación de preparación.

5. 6.- Instalación automática para el escaldado y pelado de frutas y hortalizas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria constade 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 19 ENE. 1973

CAMILO CAPELLI

J. GOMEZ ACEBO Y MODELL
p. p. Firmado: L. Costa Fernández

Rey

409889



409889

ESCALA VARIABLE VARIABLE

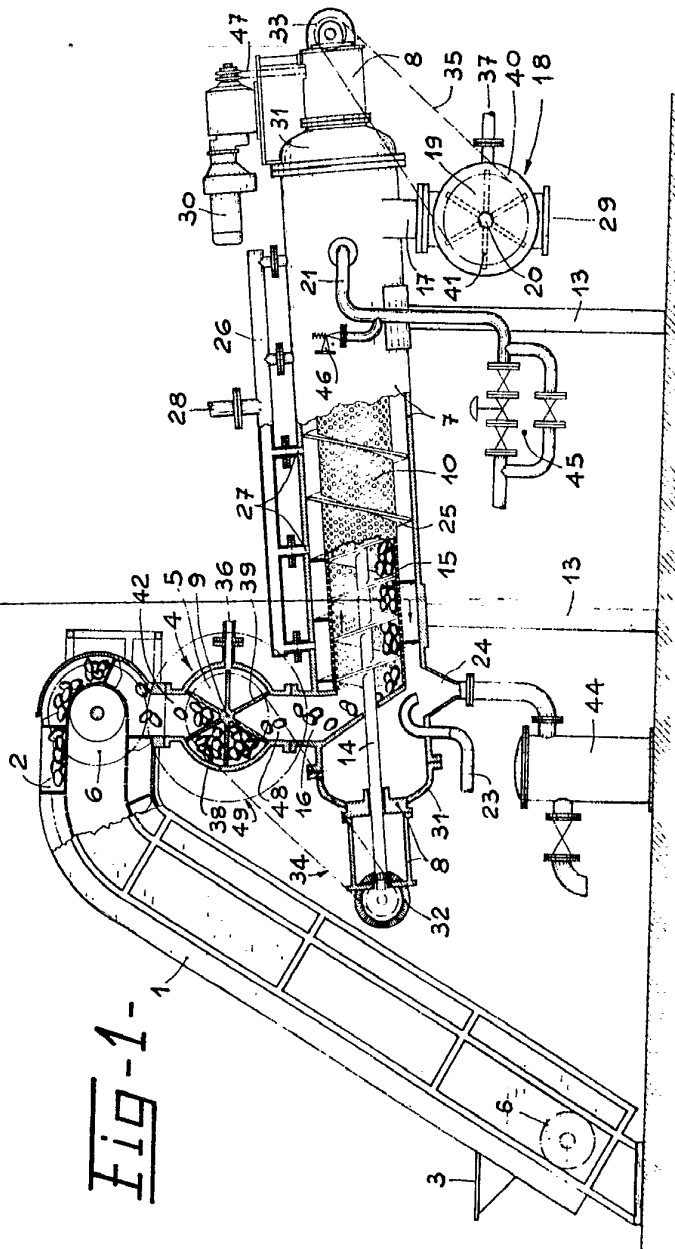


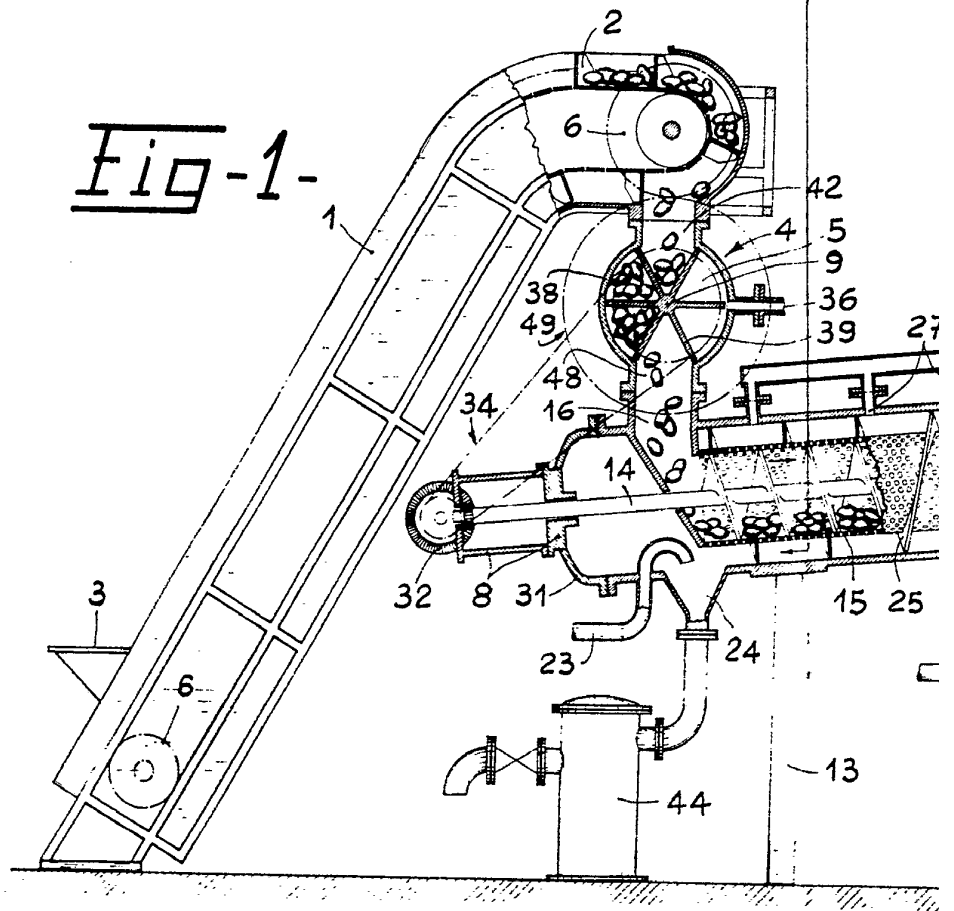
Fig-1

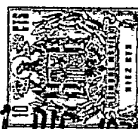
Madrid 21 DIC. 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
Por el Fundador L. Gasla Ferrández

409889

Fig-1-



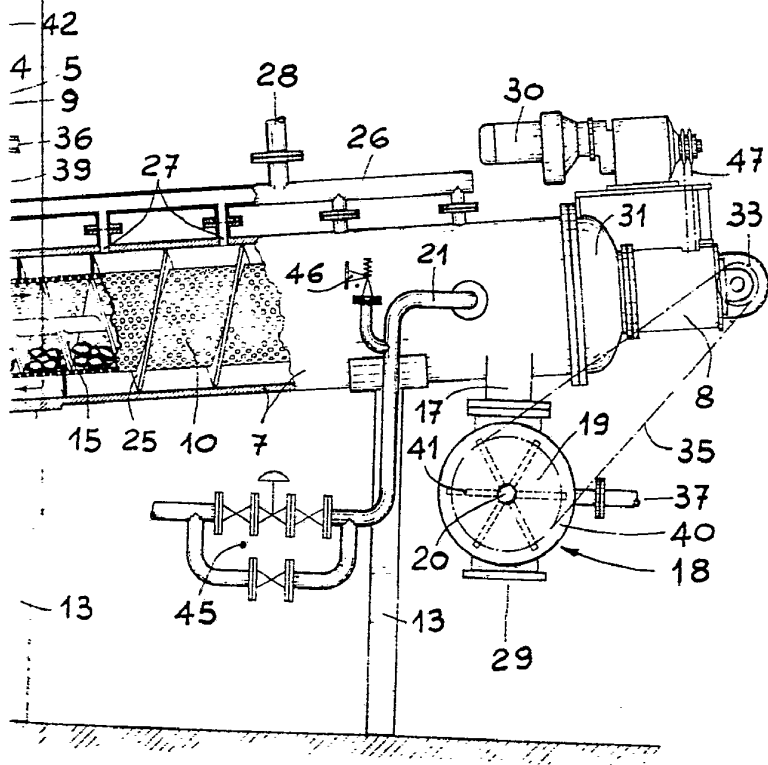


21 DIC. 1972

21 DIC. 1972

409889

ESCALA VARIABLE

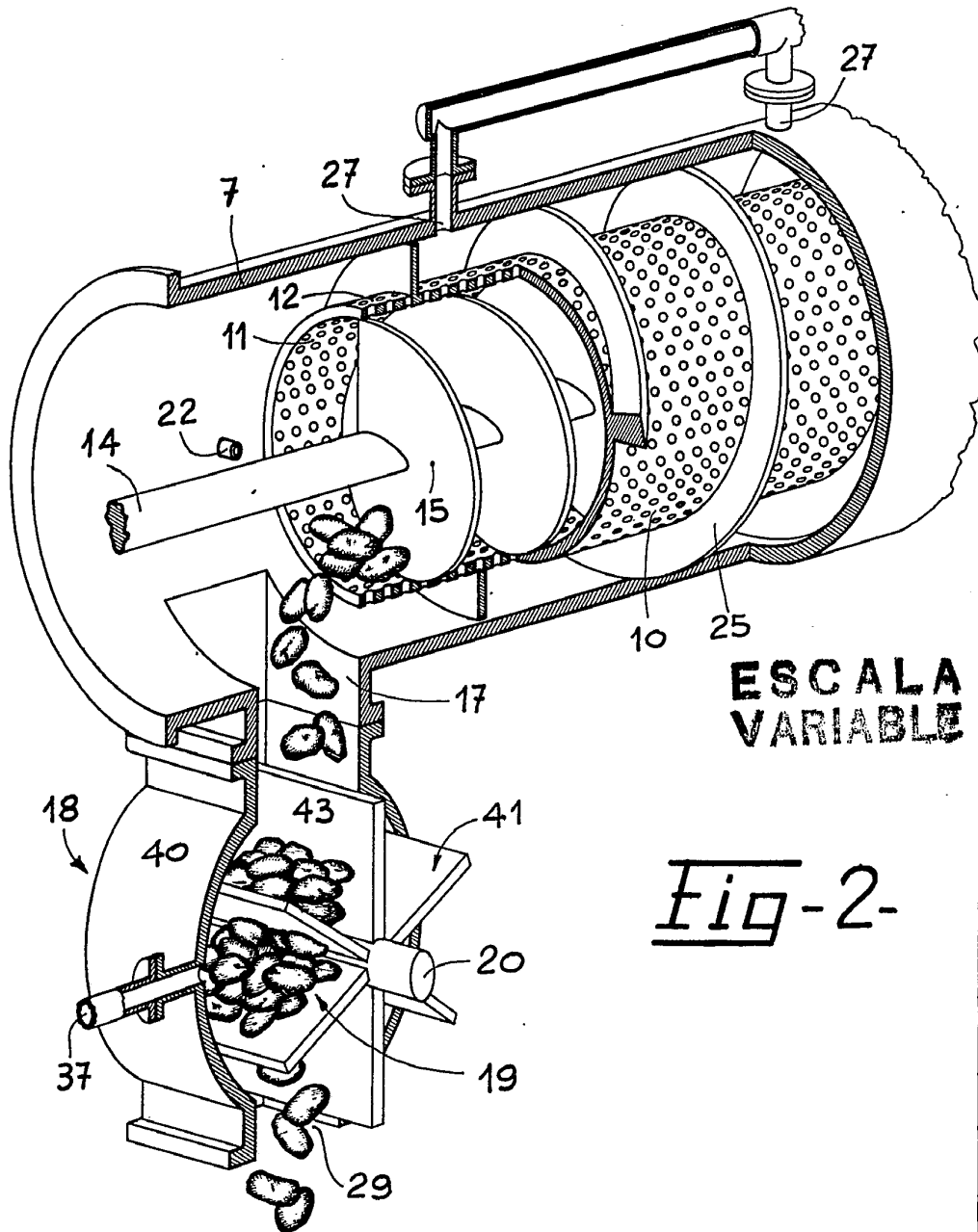


Madrid 21 DIC. 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MOUET
p. p. Firmado: L. Gascó Fernández

409889

21



ESCALA VARIABLE

Fig-2-

21 DIC. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJET
p. p. Firmador: L. Gasta Fernández