

96247



1 / DIC / 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Mejoras en el tratamiento de

"frutas frescas para el mercado"

A nombre de:

Brogdex Company

establecida en:

Winter Haven, Polk, Florida y Los Angeles,
California, Estados Unidos de América.

-o-

Las frutas o los frutos frescos, en particular los que se ponen a la venta y generalmente se consumen tal como se encuentran, como sucede con las naranjas, las uvas, las manzanas, los limones y demás,

sufren con el tiempo que transcurre entre su cosecha, su transporte a los mercados, y su consumo, la acción destructora del moho y de otros organismos que producen la putrefacción.

Para que las frutas o frutos mencionados puedan conservar sus propiedades naturales y contener o evitar en su totalidad la putrefacción, prolongándose mucho su vida o duración en buenas condiciones, se ha propuesto someterlos a un debido tratamiento, durante su preparación y envase, con una solución de un agente no venenoso o nocivo y absorbedor del moho o retardador del mismo, en particular el bórax, en concentración suficiente para obrar de una manera real y rápida en la piel u hollejo del fruto. A ese fin suele utilizarse una solución de bórax ordinario o de algunos otros agentes, entre los cuales se encuentran el hipoclorito de sodio y el bisulfito sódico, solos o en combinación con bórax. Como complemento de ello, si se quiere, se puede revestir luego el fruto con una delgadísima capa continua, a modo de película, de una materia protectora constituida por una substancia cerosa, parafina por ejemplo.

El procedimiento que para ello se sigue se describe ampliamente en otra solicitud de Patente hecha por esta Sociedad.

Entre los objetos que con el invento se persiguen citaremos los siguientes, a saber, proporcionar un aparato adecuado para llevar a cabo ese procedimiento, aparato que se establece o dispone de una manera compacta y que requiere, por lo tanto, un minimum de ocupación del suelo, permitiendo al propio tiempo una economía tanto en la cantidad de solución tratadora que se emplee como en unidades de ca-



lor; lograr un aparato de tal clase que la solución para el tratamiento se pueda mantener con una composición razonablemente uniforme por el sistema tratador y que la temperatura de dicha solución se pueda mantener regular de un modo práctico; y establecer un aparato de tal clase que el oïeno y demás materias extrañas se puedan separar del cuerpo principal de la solución tratadora de una manera práctica y económica.

Los adjuntos dibujos ilustran de un modo más o menos diagramático, un sistema de aparato adecuado para el tratamiento de las naranjas, con arreglo al invento y en una escala práctica, designando:

Las figuras 1 y 1a, consideradas como una sola y constituyendo la segunda la continuación de la primera, una planta del sistema de aparato que se emplea para aplicar a la fruta o fruto una solución evitadora del moho, apareciendo incompletas algunas partes y habiéndose omitido otras con el fin de que se vean otras partes de debajo.

Las figuras 2 y 2a, asimismo consideradas como una sola, en general una sección longitudinal vertical del aparato de dichas figuras 1 y 1a.

La figura 3, una planta de un aparato destinado a continuar obrando en el fruto después que se haya aplicado la solución evitadora del moho.

La figura 4, una sección transversal de la figura 1, por la línea 4-4, que ilustra los detalles de construcción del dispositivo lavador, y

La figura 5, una vista fragmentaria, en planta, ilustrativa de una forma conveniente para el extremo receptor del tanque de maceración que aparece en las figuras 1a y 2a.



El sistema de aparato que se ilustra es nuevo por lo que respecta tanto a su disposición general como a determinadas características de construcción, según veremos luego.

Con el empleo del aparato que se ilustra para llevar a cabo el procedimiento mencionado, en una de sus disposiciones prácticas, la fruta o fruto F, tal como llega del puerto y sin ningún lavado previo, se echa en las banastas o cuévanos a una tolva A, de donde lo saca un elevador B que lo lleva a un tanque de maceración indicado en general por C. Avanzando hacia el extremo opuesto de dicho tanque, que contiene una solución ⁰caliente y adecuadamente concentrada de un agente evitador del moho azul, como el bórax, el expresado fruto llega al elevador D, que lo saca del referido tanque y lo pasa al extremo receptor de un dispositivo lavador E, donde dicho fruto se somete a una buena limpieza al propio tiempo que nuevas cantidades de la solución tratadora caliente van cayendo sobre el mismo.

El fruto que se descarga del extremo inferior o de salida del expresado lavador pasa por medio de un dispositivo transportador rotario F a un tanque G que se dispone enteramente por debajo del lavador. En ese tanque, que también contiene una solución de bórax caliente, va avanzando el fruto hacia la derecha, con respecto a la figura 2, saliendo por último de dicho tanque, por medio del elevador H, a fin de descargarse en una correa transportadora I del tipo ordinario, que lo lleva a un secador J, rociándose el mencionado fruto, mientras se encuentra en la citada correa transportadora y antes de penetrar en el secador, con agua clara, esto



es, agua que no contenga ningún agente tratador, la cual va cayendo en ese fruto, en cantidad regulada, por medio de un dispositivo rociador adecuado K.

En el aludido secador J desaparece de la fruta la humedad superficial y, si se quiere, esa fruta se puede entonces escoger, clasificar y envasar en cajas, de la manera ordinaria y sin ningún otro tratamiento.

ahora bien, si no sólo se quiere tratar la fruta o fruto para evitar que se eche a perder con el moho azul, sino aplicarle también un revestimiento protector, a modo de película, de cualquier materia cerosa que lo mantenga terso y firme, evitándose así las pérdidas por encogimiento y marchitación, después de salir dicho fruto del secador se pasa por la correa L a un dispositivo limpiador rotatorio, del tipo bruñidor, como el indicado en M, en el que una pequeña cantidad de una composición apropiada, que comprende una materia cerosa, como la parafina, y un disolvente de aceite mineral ligero, se le aplica convenientemente a cada fruta, frotando simplemente con ella su superficie por la acción de unos correspondientes cepillos.

De la unidad M pasa el fruto, por un transportador de correa N, ya directamente a los clasificadores, o lo que es mejor, a una unidad O, que puede ser simplemente una correa transportadora, cuya función general es la de hacer que dicha fruta avance hacia los clasificadores, pero con tal predeterminada lentitud que se dé tiempo a que una mayor o menor cantidad del disolvente contenido en la cera, esto es, en la composición cerosa, se evapore de la



superficie del expresado fruto. En algunos casos es conveniente ayudar a esa evaporación sometiendo el fruto a unas corrientes de aire, caliente o no, a medida que vaya avanzando por la unidad O, y en ese caso dicha unidad O la puede constituir un secador de cualquier tipo usual o adecuado, que tenga un medio de dirigir las corrientes de aire de modo que entren en contacto con la fruta que vaya avanzando lentamente. De la susodicha unidad O pasa el fruto a la correa destinada a la clasificación y a unas tolvas o arcones (no se representan éstos), a fin de procederse a las operaciones envasadoras finales, que pueden ser las ordinarias o corrientes.



Toda vez que por la breve exposición hecha se habrá comprendido claramente el recorrido general que hace la fruta por el sistema de aparatos, describiremos ahora con más detalles las unidades de aparatos más importantes comprendidas en ese sistema.

El tanque de maceración C conviene que tenga en su extremo receptor (el de la derecha de las figuras 1a y 2a) un medio conveniente para atenuar la caída del fruto al pasar al tanque mismo cuando se descarga del elevador B y cae a la rampa o tablero de salida 10. Ese medio comprende, en el caso que nos ocupa, unos miembros desviadores 11 y 12, que conviene vayan constituidos por unas tiras de una materia flexible, como la lona, muy estiradas por todo el ancho del tanque y apropiadamente sujetas por sus extremos guardando la relación escalonada que se ilustra.

El fruto que pasa al tanque de maceración cae primero sobre 11 y luego sobre 12, de suer-

te que su momento se detiene y se elimina en gran parte el peligro de que sufra golpes. Cada fruta que pase del miembro desviador 12 a la solución de bórax va a quedar bien por bajo de la superficie de la solución gracias al peso de la que le siga, guardando de propósito tal relación la velocidad con que el expresado fruto entra en el tanque de maceración, con respecto a la velocidad con que sale del mismo, que dicho fruto vaya a apilarse en el extremo receptor y quede así bien por bajo de la superficie de la solución tratadora. Para lograr ese resultado y conseguir al propio tiempo una economía en el volumen de la solución tratadora, el expresado tanque de maceración conviene que sea relativamente profundo y estrecho.



Por lo que respecta al funcionamiento del aparato, la velocidad o proporción con que el fruto pasa al tanque de maceración C y la proporción o velocidad con que el relevador D lo saca del otro extremo del mismo, guardan tal relación que el citado fruto tiene que apilarse en el tanque formando diversas capas, como se indica, quedando el fruto de la capa inferior unos dos o tres piés más bajo que la superficie del líquido y sometiéndose así a una correspondiente presión hidrostática como consecuencia de la columna de líquido a esa profundidad. Ese apilamiento de la fruta en el tanque se consigue y se regulará fácilmente si la inclinación o ángulo de ascenso del elevador D es tan grande que sólo unas simples hileras de fruto puedan pasar por ese elevador, sin que se pueda apilar en éste más de una hilera, debido a la acción de la gravedad que hace que regre-


se al tanque el fruto que se encuentre por encima del que descansa directamente en dicho elevador.

A fin de que el efecto que ejerce la solución en la fruta que vaya pasando por el tanque de maceración pueda ser más uniforme, conviene establecer un medio de agitar o mover esa fruta de tal suerte que las capas de abajo vayan a ocupar de vez en cuando el sitio de las de arriba, consiguiéndose así que toda la fruta se someta a la sumersión a cierta profundidad de la solución tratadora durante una considerable parte del tiempo, generalmente la mitad del tiempo que de ordinario se requiere para que el expresado fruto recorra el tanque de maceración.



Ese objeto se puede conseguir de diversos modos, pero en el caso que venimos considerando se produce el pretendido efecto por medio de unos patentes chorros de solución tratadora, que se introducen en el tanque por cerca de su parte de abajo, mediante uno o más cabeceros 15 con unas aberturas apropiadas, dispuestos transversalmente con respecto al tanque C, cerca de su fondo, y abastecidos por el tubo 16 de una bomba 17, de la manera que luego veremos con mayor amplitud. Entre cada uno de esos cabeceros 15 y el tubo 16 suministrador, se dispone una válvula de compuerta 18 merced a la cual cualquiera de los citados cabeceros 15 se puede interceptar, según se requiera a fin de lograr el mejor efecto en cuanto al avance del fruto por el tanque de maceración. Los chorros de flúide para la agitación, que salen de los cabeceros 15, si son de la debida potencia y volumen resultan ámplios para mantener la solución

tratadera en un estado de turbulencia hasta la superficie de arriba del cuerpo de la solución tratadera, manteniéndose así la fruta con un movimiento circulatorio transversal en relación con la dirección general de avance, y produciéndose unos remolinos más o menos verticales que hacen que de una manera constante pase la fruta o fruto de las capas de abajo hacia la superficie, mientras que las capas de la superficie se dirigen hacia abajo y ocupan el lugar de ellas.



Además, cada fruta tiene que girar una y otra vez en diferentes ejes, consiguiéndose así que se humedezca por completo aun en los casos en que no se recurra a medio alguno para lograr la sumergencia, y si el expresado fruto flotase solamente por el tanque en la superficie del líquido. El cabezera para los chorros que se encuentre más próximo al extremo receptor del tanque puede dispensearse ventajosamente de modo que dirija sus chorros oblicuamente hacia el extremo más apartado del tanque, facilitándose así el movimiento inicial del fruto hacia ese extremo. Con frecuencia es suficiente utilizar sólo uno de dichos cabezeras para los chorros, por ejemplo, el del centro de los tres que se ilustran, a fin de conseguir una agitación satisfactoria.

Puesto que el elevador B conduce el fruto al tanque de maceración, particularmente si las velocidades relativas de los elevadores B y D guardan tal relación regulada que se favorezca el efecto apilador en el tanque de maceración, hay una tendencia a que el fruto avance más rápidamente por

la parte central de ese tanque que por los costados. Para evitarlo y conseguir al propio tiempo que toda la fruta o fruto vaya pasando por el tanque aproximadamente con la misma velocidad, es muy ventajoso construir el extremo receptor del tanque de maceración C en la forma que más claramente le indican las figuras 2a y 5. Como se ilustra el extremo receptor del tanque va redondeado de tal suerte que se asemeje al extremo curvo de una bañera, yendo sus paredes laterales y final, respectivamente indicadas en 19 y 20, curvadas hacia delante y hacia abajo con dirección al fondo 21 del mismo tanque. Esa construcción produce el efecto de hacer que al entrar el fruto en el tanque se aparte del extremo receptor tan rápidamente por sus costados como por su centro, consiguiéndose así un recorrido esencialmente uniforme de todo el fruto o fruta hacia el otro extremo del tanque. Además, el elevador D debe ser esencialmente del mismo ancho que dicho tanque, de modo que salga el fruto de este último por todo su ancho.



El fondo del tanque de maceración C se inclina algo hacia arriba en el punto 22, donde existe un receso o hueco 23 para el pie del elevador D. Esa inclinación hacia arriba del fondo 21 del tanque no solamente ayuda a la retención del fruto en el tanque de maceración mismo, haciendo que se vaya apilando en capas o hileras, como se ilustra, favoreciendo al propio tiempo la uniformidad de alimentación al expresado elevador, sino que sirve además para permitir la operación o funcionamiento con un volumen de solución tratado-

ra considerablemente menor que el que haría falta si el tanque fuese de una altura o profundidad uniforme. Igualmente tiende a evitar que unos terrones del agente sin disolver queden por debajo del otro extremo o pie del elevador. La inclinación del fondo de ese receso 23, de la manera indicada, ofrece la ventaja de reducir el espacio inactivo en que la solución pueda entrar, escapando así a la circulación efectiva.

Pasado el receso o cavidad 23 y por debajo del elevador D existe un compartimiento que forma parte de la construcción del tanque y que sirve de cámara, más o menos distinta del tanque de maceración propiamente dicho, donde la solución tratadora se puede calentar hasta la requerida temperatura. Ese compartimiento aloja a un medio calentador de cualquier clase conveniente, siendo el que se ilustra un calentador de gas 24 de cualquier tipo conocido y consistente en general en un casco cilíndrico 25 en forma de U, por el que pasan unos tubos o conductos de agua 26, siendo ese calentador encendido por uno o más mecheros de gas adecuados 26a que descargan la llama y los gases calientes en los espacios intertubulares del casco o caja 25, mientras que los gases agotados salen por la chimenea 26b.

La bomba 17 tiene su admisión conectada con la cámara calentadora, merced al tubo 26, que tiene su correspondiente válvula 28 y descarga o desemboca en el compartimiento calentador, algo por encima del calentador 24. Dicha bomba puede, por lo tanto, sacar solución tratadora ca-



liente del compartimiento calentador, por el citado tubo 27, y descargarla por el tubo 16 y por los cabeceros 15 en el mismo tanque de maceración, solución que constantemente rebosa por el borde superior de la pared 29 del compartimiento, próxima al calentador, manteniéndose así una circulación constante. En la práctica conviene calentar la solución del susodicho compartimiento calentador de modo que en el tanque de maceración se obtenga una temperatura que oscile entre 110 y 120° F., siendo un buen término medio el de 115° F.



Una vez que el fruto se haya macerado por completo en el tanque C, el elevador D lo lleva al extremo receptor del lavador E. Este lavador puede ser de cualquier construcción adecuada para los fines que se persiguen, siendo el que se ilustra de un tipo particularmente ventajoso debido a su acción eficiente para limpiar por completo toda la superficie del fruto, incluso el sitio correspondiente al final del tallo, lo que es difícil conseguir en la práctica. Dicho lavador comprende dos rodillos de cepillos rotarios 30, de fibra vegetal o de Tampico, o de crines o cerdas de caballo, establecidos en paralelismo y con inclinación suave hacia abajo a partir del extremo receptor del aparato, cooperando esos rodillos con una serie de cepillos 31 de forma triangular en sección transversal, llevados por una cadena sin fin 32 que pasa por unos erizos 33-34, siendo uno de ellos movido para llevar el tramo superior de la cadena sin fin de elementos cepilladores que de ese modo se forma entre los dos referidos rodillos rotarios 30 y

en su dirección longitudinal, consiguiéndose de esa suerte dos pistas para la fruta o fruto, indicadas en general en 35 y 36, en las que el fruto descargado por el elevador D en la rampa 37 entra y pasa hacia el extremo de descarga del lavador.

Al descender el fruto o fruta por las pistas 35,36, se empapa por completo con solución tratadora caliente procedente de unas boquillas 38, una diversidad de las cuales se dispone de trecho en trecho por encima de cada una de dichas pistas. Las mencionadas boquillas reciben solución 17 por medio de un tubo abastecedor principal 39 y de unas ramificaciones 40, teniendo el citado tubo 39 una válvula 41, como se ilustra, y llevando asimismo cada una de las ramificaciones una válvula 41a, lo que permite el fácil ajuste o regulación de la cantidad de solución que haya de caer sobre el fluido. El frotamiento completo que recibe el fruto mientras se encuentra húmedo merced a la solución tratadora caliente, particularmente después de la maceración preliminar en el tanque 3, es muy eficaz para conseguir un contacto íntimo de la solución tratadora en todas las partes del exterior de dicho fruto. Las pequeñas burbujas de aire que se encuentran en las grietas y recesos de la superficie de la piel u hollejo del fruto, que se oponen al contacto real de la solución tratadora con esas partes de la piel, se pueden desalojar a fin de que las superficies de esas grietas y recesos sean perfectamente humedecidas con la solución tratadora y evitar así la formación del moho, lo que es importante para conseguir la acción que se pretende con la expresada solución tratadora.



Al objeto de reducir las pérdidas de calor, debido a desparramarse solución caliente en el fruto que va pasando por el lavador, éste puede alojarse en una caja o cubierta -h- que tenga una tapa articulada y unas puertas laterales -d1-, -d2-, las cuales se pueden abrir para examinar el aparato o para hacer reparaciones en él. Asimismo el tanque de maceración C se puede cubrir, y tanto los elevadores como el dispositivo transformador T se pueden disponer en unas cajas o cubiertas adecuadas, que no aparecen en los dibujos para evitar su complicación. Además, los diversos tanques de las cajas pueden recubrirse, si se quiere, con una materia aisladora del calor.



Después que la fruta o fruto se haya tratado en el lavador E, conviene, aunque no es siempre esencial, que dicho fruto permanezca humedecido con la solución tratadora durante otro periodo de tiempo a fin de conseguir la requerida acción completa de la solución tratadora. Al propio tiempo, conviene mantener el avance uniforme del fruto por la serie de operaciones que se llevan a cabo en el compartimiento de envase. Para lograr esos fines y evitar asimismo que mecánicamente sufra daño el fruto, éste, después de salir del lavador, avanza o pasa suavemente por el tanque G que contiene una solución caliente de bórax.

A fin de hacer que el fruto pase del extremo de salida del lavador E al tanque G situado por debajo, sin que se golpee ese fruto ni sufra ningún otro daño, se recurre a un dispositivo transportador adecuado que en el caso que se ilustra afecta la forma de un miembro transportador rotario T cuya

construcción general se asemeja a la de una rueda de paletas. En esa construcción el tambor central 42 tiene unas paletas 43 que salen radialmente del mismo, en tanto que las piezas circulares 44 que van en las caras opuestas de dicho tambor forman unas paredes extremas para los receptáculos o cavidades que se forman entre cada par sucesivo de paletas contiguas 43. Al girar el dispositivo en la dirección que indica la flecha, el fruto que se descarga del extremo de salida del lavador, pasando por la rampa 45, va a caer en las cavidades o compartimientos del dispositivo transportador y entra en el cuerpo de solución tratadora contenida en el tanque G, por debajo del lavador.



Si se quiere, particularmente en caso de que se trate un fruto muy sensible, como los limones, un miembro flexible 46, de lona u su análogo, se puede sujetar en la rampa 45 y sobresalir de ella de tal suerte que se amortigüe la caída de dicho fruto en las cavidades del dispositivo transportador rotario, pero como quiera que esa caída es pequeña no es con frecuencia necesario emplear dicho miembro 46 con un fruto menos delicado. A fin de que la fruta se pueda mantener en las cavidades del dispositivo transportador, de una manera práctica hasta que descienda a la altura del líquido en el tanque G, las caras portadoras de las paletas 43 pueden ser cóncavas, como se indica. El miembro de protección 47, dirigido hacia arriba, que se establece en el extremo del tanque G, evita la posibilidad de que el expresado fruto pueda ser descargado por el borde posterior del tanque.

El funcionamiento del dispositivo de

rueda T tiende a hacer que avance el fruto por el tanque G, empujando suavemente cada paleta 43 al fruto que descansaba en la paleta precedente, como a título de ejemplo lo indica 48. El fruto avanza así lentamente, aunque de una manera sistemática, por el cuerpo de solución tratadora caliente, con dirección al extremo opuesto del tanque. La capa de fruta o fruto de la superficie del líquido sale constantemente con el exceso de solución tratadora que cae del lavador L situado por encima, a fin de que ese paso o salida sea más uniforme y sistemático unos miembros distribuidores inclinados 49 se pueden disponer por debajo del lavador y transversalmente con respecto al mismo, como se ilustra, al objeto de recibir el goteamiento del lavador, y distribuirlo en la forma de unas capas transversalmente espaciadas, como lo indica 50. Ese medio de distribución claro está que no es indispensable aunque en algunos casos ofrece determinadas ventajas prácticas.



El fondo 51 del tanque G puede ir algo inclinado hacia abajo con dirección al pié del elevador H, siendo conveniente disponer ese pié en un receso transversal 52, como se indica, lo mismo que en el caso del elevador D, y el ángulo de inclinación del expresado elevador H conviene también que sea tal que el fruto pueda quedar en los listones portadores, en una sola capa, impidiendo esencialmente la gravedad el apilamiento de dicho fruto en más de una capa. Por lo tanto, relacionando debidamente la velocidad del dispositivo transportador rotario T y del elevador H, al iniciarse el funcionamiento del aparato, el fruto se puede acumu-

lar en el susodicho tanque G hasta la profundidad de diversas capas, lo que es conveniente, y después puede el elevador mencionado H funcionar con una velocidad justamente la suficiente para sacar el referido fruto del expresado tanque G tan rápidamente como a él llega por el dispositivo transportador T, manteniéndose así el mencionado fruto en el tanque a la profundidad de diversas capas.

El fruto que se saca del tanque por medio del elevador E pasa por la rampa 53 a la correa transportadora I, como ya hemos dicho antes. Mientras se encuentra en esa correa va pasando dicho fruto por debajo del surtidor de agua K, también citado antes, donde si se quiere se baña hasta cierto punto con agua clara y fría, en cantidad suficiente para que desaparezca de la superficie de ese fruto cualquier exceso del agente tratador, a fin de evitar la formación cristalina inconveniente en los elementos del transportador de rodillos del secador J, y evitar asimismo el depósito visible del citado agente en el fruto después de seco, sin que por ello desaparezca tanto agente tratador que pueda volver a quedar el fruto en condiciones de ser atacado y destruido por el moho azul u otros organismos productores de la putrefacción.

Si se recurre a ese baño o riego, el surtidor K puede tener la forma de un pequeño tanque -x'-, con una hilera de aberturas -x2- en su fondo, transversalmente y a corta distancia de la correa I. Agua fresca se le puede suministrar a ese tanque por el tubo -x3-, y mantenerse en el mismo tanque una columna de agua merced a una válvula -x4- regulada por un flotador. La cantidad



de agua con que se rocía el fruto o fruta al pasar por debajo del surtidor dependerá del tamaño de los orificios -x2-, de la columna de agua que exista en el tanque, y de la velocidad lineal de la correa transportadora I. Todos esos factores, o cualquiera de ellos se pueden ajustar o regular para conseguir exactamente la cantidad de rociamiento requerida a fin de alcanzar los objetos expuestos.

Las etapas restantes para la manipulación del fruto, se recubra o no con una capa protectora cerosa, las hemos descrito ya brevemente antes y no requieren ninguna otra explicación más detallada. Diremos, sin embargo, que la construcción de la unidad M es en general igual a la unidad lavadora E, teniendo los rodillos de escobillas rotatorios de esa unidad M generalmente unas superficies de crines o cerdas de caballo. La pequeña cantidad de la mezcla constituida por parafina y un disolvente de ella, necesaria para su aplicación al fruto a fin de conseguir el pretendido revestimiento ceroso protector, se puede rociar o pulverizar sobre el fruto a medida que pasa por las pistas de la mencionada unidad M, si se recurre a unos dispositivos pulverizadores adecuados -m-, uno de los cuales se monta, como se indica, por encima de cada pista y cerca del extremo receptor de la susodicha unidad M.

Para el funcionamiento corriente del sistema que se ilustra, el nivel o altura del líquido en el tanque G, permanece siempre constante, cualquiera que sea la cantidad de fruto que esté pasando por ese tanque. Esa altura o nivel constante



la determina el rebosador 54 de una presa, yendo el exceso de solución que sale de esa presa a un arte-són 55 y regresando por 56 al tanque de maceración, como se ilustra, a cuyo fin el borde superior de este tanque de maceración puede ir algo por bajo de la altura del líquido en el tanque G, en la determinada instalación que se representa. La altura o nivel del líquido en el tanque de maceración C puede, por otra parte, fluctuar considerablemente, pero deberá encontrarse siempre algo por encima del borde superior de la separación 29, a fin de que pueda existir un curso de líquido libre entre el compartimiento calentador y el tanque de maceración propiamente dicho.



A fin de conseguir una circulación adicional y más rápida de la solución tratadora por el tanque C, el lado de descarga de la bomba 17 se puede conexionar con la tubería 57, que tiene una válvula 58 y va a parar al extremo más lejano del mismo tanque, como se ilustra. Suministrándose la solución tratadora al tanque G por ese tubo 57, las diferencias de temperatura entre la solución del tanque G y la del tanque de maceración C se pueden reducir a un minimum. La admisión de la bomba se puede también conexionar por el tubo 59, provisto de una válvula 60, con una tubería suministradora de agua fresca, de modo que ese agua se pueda introducir en cualquier parte del sistema, juntamente con nuevas adiciones de bórax, según sea preciso para mantener la cantidad y la debida concentración de la solución tratadora.

Claro es que la solución se puede hacer en un tanque mezclador independiente e intro-


ducirse luego en el sistema de tanque que se ilustra, pero en la práctica es más conveniente agregar sólo de vez en cuando la cantidad necesaria de bórax, en su forma sólida, al tanque C, e introducir agua en el compartimiento calentador por el tubo suministrador 61 provisto de una válvula 62. Después de introducida la necesaria cantidad de agua se puede cerrar la válvula 62 y abrir la 16a, con lo que las boquillas 15 funcionan no solamente para mantener el fruto moviéndose en remolinos verticales, según hemos expuesto, sino para ayudar también a que se disuelva con rapidez el bórax agregado, u otro agente tratador.



Para sistematizar más la circulación de la solución tratadora, y para otros fines que pasamos a ver, una placa desviadora 63 se puede disponer por debajo del elevador H del tanque C, que vaya desde un punto por encima de la altura del líquido en ese tanque hasta otro punto inmediato al pié del mencionado elevador, aunque algo por encima del fondo del receso o foso 52. Ese desviador 63 ocupa todo el ancho del tanque y puede quedar perfectamente contra los lados opuestos de ese tanque. Por lo tanto, para escapar por encima de la presa 54, la solución tratadora tiene que descender por el derredor del pié del elevador y pasar por debajo de la placa desviadora, siguiendo el curso general indicado mediante flechas. En los sitios 64 y 65 es el canal para el paso de la solución de bastante anchura y, por consiguiente, la velocidad de paso de esa solución es relativamente lenta. En esos sitios se establece lo nece-

ario para que se separen las materias en suspensión.

Después de todo un día de funcionamiento, o cuando se quiera hacer la limpieza del tanque G, se puede abrir la válvula 66 del tubo de aspiración 67, conexasión con la admisión de la bomba, y se procede a abrir la válvula 28 en tanto que se cierran las 41 y 58. En esas condiciones funciona la válvula para extraer toda la solución del tanque G, excepto una pequeña parte de ella, y descargarla en el compartimiento 27 del tanque C. Una vez hecho eso la solución que queda en dicho tanque G se puede dejar correr a la alcantarilla, y las suciedades y depósitos que se hayan acumulado en 64 y 65 se pueden sacar por unas aberturas de limpieza adecuadas, las cuales no se indican.



En la práctica conviene sacar la solución tratadora del tanque G y hacer que pase al C de la manera descrita, a fin de que, antes de comenzar el trabajo del día siguiente, se pueda calentar la solución, en cuanto a conjunto, hasta la temperatura requerida, después de lo cual el expresado tanque G se llena con la solución caliente, y los pulverizadores 37 reciben también esa solución para el debido tratamiento del fruto o fruta que primeramente pase por ellos. A ese fin conviene que el tanque G sea de bastante capacidad para contener toda la solución tratadora que se haya de utilizar en todo el sistema.


Claro es que el aparato descrito sólo se da a título de ejemplo de uno que conviene emplear para el tratamiento de las frutas o frutos frescos, con objeto de que su frescura se con-

serve largo tiempo y se evite su putrefacción prematura, y se comprenderá que en dicho aparato se podrán introducir todas aquellas modificaciones y variaciones que no se aparten del principio y alcance del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América en 15 de Diciembre de 1924, bajo el número 756.120, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-- -- N O T A -- --

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:



1º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un lavador del fruto, un tanque, y un medio propio para recibir artículos descargados de ese lavador y llevarlos al referido tanque.

2º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un lavador del fruto por medio de cepillos rotarios, un tanque dispuesto por debajo, y un medio de llevar los artículos del extremo de descarga del lavador al mencionado tanque.

3º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un lavador del fruto por medio de cepillos rotarios; un medio suministrador de líquido asociado con él; un tanque dispuesto por debajo; un medio de llevar los artículos del extre-

mo de descarga del citado lavador al referido tanque; y un medio de dirigir a ese tanque el líquido que desciende del expresado lavador.

4º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un lavador del fruto, un tanque por debajo de él, y un dispositivo transportador rotario propio para recibir el fruto que se descarga del citado lavador y llevarlo al mencionado tanque.

5º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un tanque de maceración; un lavador del fruto; un medio transportador propio para llevar el fruto de dicho tanque de maceración al citado lavador; un segundo tanque; y un medio de pasar dicho fruto que se descarga del lavador al mencionado segundo tanque.



6º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un tanque de maceración; un lavador del fruto dispuesto a mayor altura que ese tanque de maceración; un elevador propio para pasar el fruto de dicho tanque al lavador; un segundo tanque establecido más bajo que el lavador citado y propio para recibir lo que gotee de él; una conexión de rebosamiento del segundo tanque al tanque de maceración; y un medio de sacar el fruto del referido segundo tanque.

7º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, como el reivindicado en el punto 6º, que comprende, además, un medio de hacer que circule el líquido

por esos tanques, y de suministrar líquido al referido lavador.

8º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un tanque y un dispositivo elevador propio para sacar los artículos de él, yendo el fondo de dicho tanque inclinado hacia arriba hasta un punto contiguo al elevador.

9º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un tanque y un dispositivo elevador propio para sacar artículos del mismo, teniendo ese tanque un extremo receptor redondeado conveniente para facilitar la alimentación uniforme de artículos hacia dicho dispositivo elevador.



10º - Un aparato para el tratamiento de las frutas o frutos frescos y sus análogos, que comprende, en combinación, un tanque que tiene un extremo receptor; un dispositivo elevador apropiado para sacar el fruto de dicho tanque, a cierta distancia del citado extremo receptor; y un medio propio para introducir unos chorros de fluido en el referido tanque, entre el mencionado extremo receptor de éste y dicho dispositivo elevador.

11º - Mejoras en el tratamiento de frutas frescas para el mercado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Me-

memoria consta de veinticinco hojas escritas por una
sola cara.

Madrid, 14 de Diciembre de 1925

D. A.
Alfonso de Elzaburu
Ministerio de Fomento

Alfonso de Elzaburu



27
 ESPECIAL NO. 925
 1925

ESCALA VARIABLE
 96,247

1899

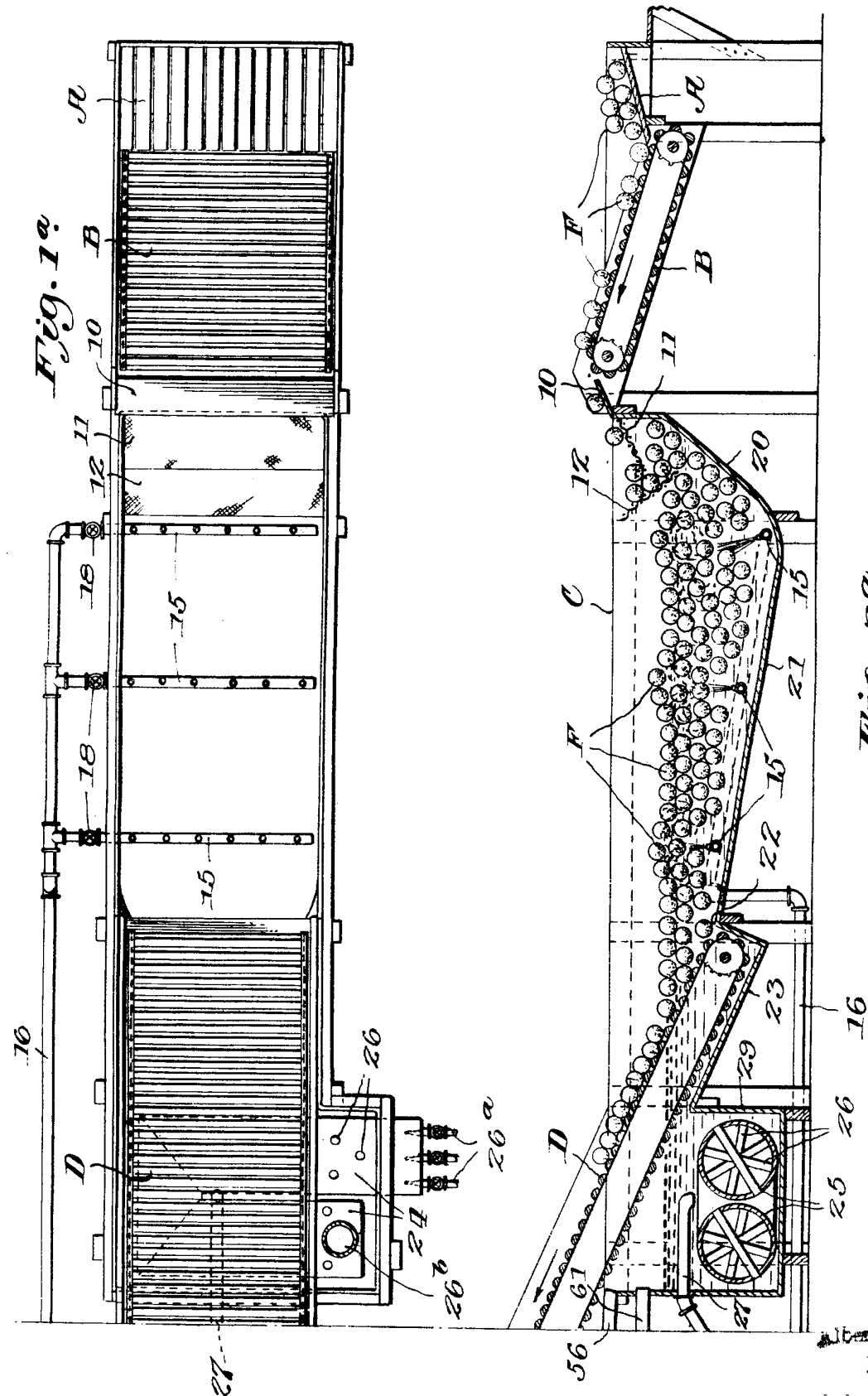


Fig. 1a

Fig. 2a

P.A.

Albert de...
 In...
 ...



REGIA PATENTE

96,247

Fig. 4.

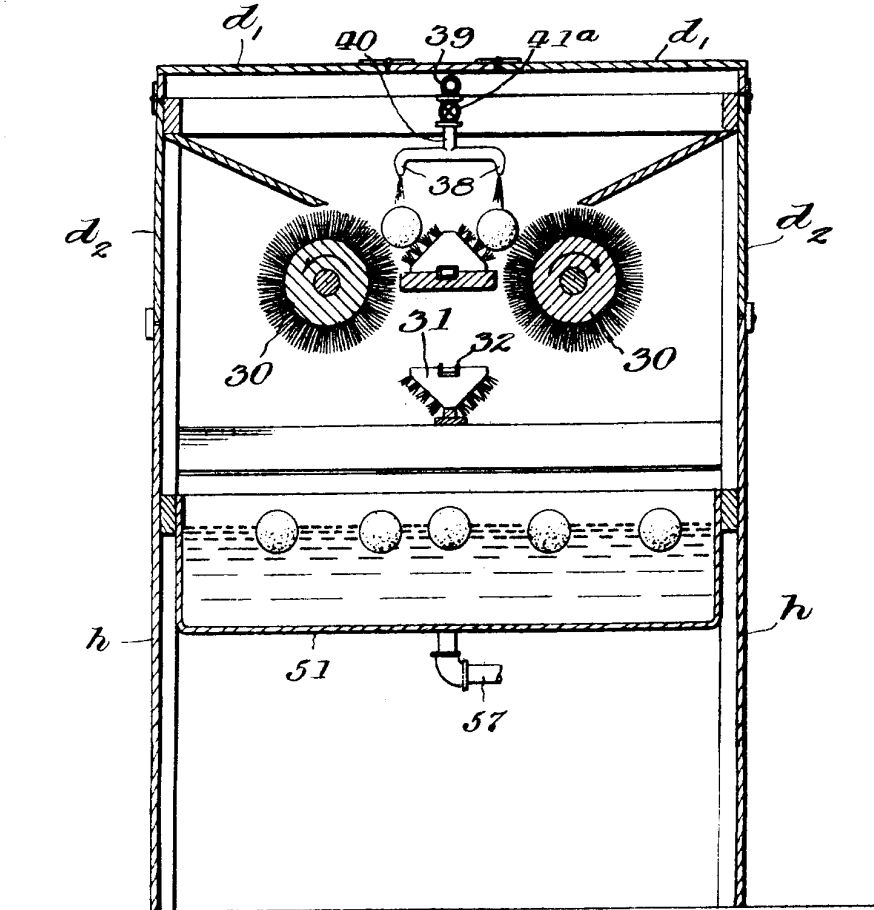
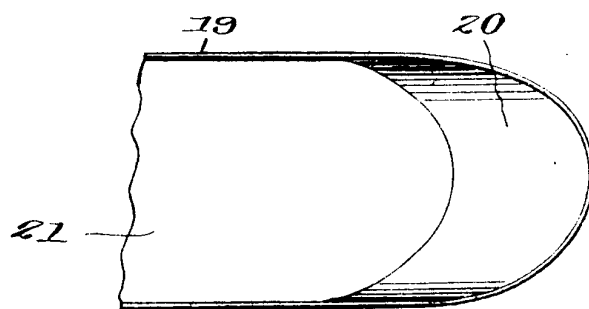


Fig. 5.



ITALIA

REGIA PATENTE



96,247 VARIABLE

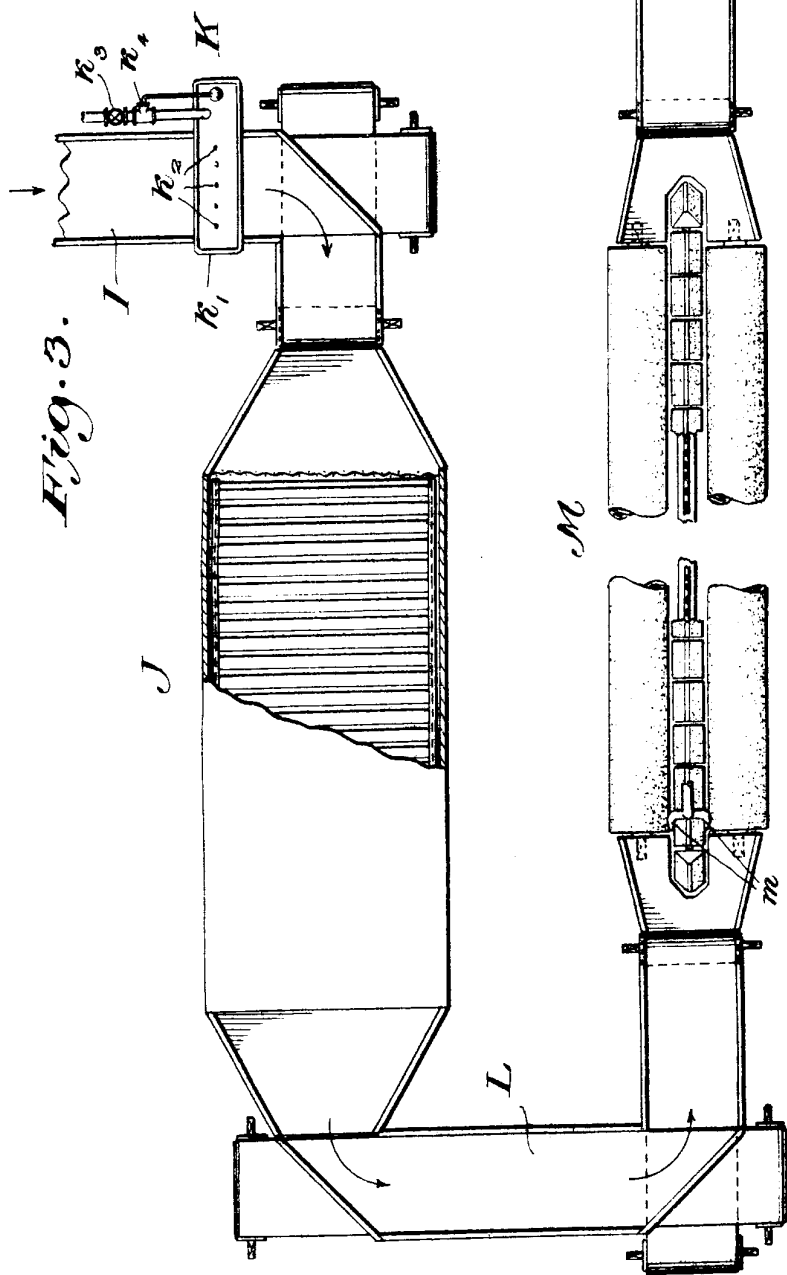


Fig. 3.

J.A.
Albert B. ...
96,247

W. H. ...



ECCALA VARIABLE

96,247

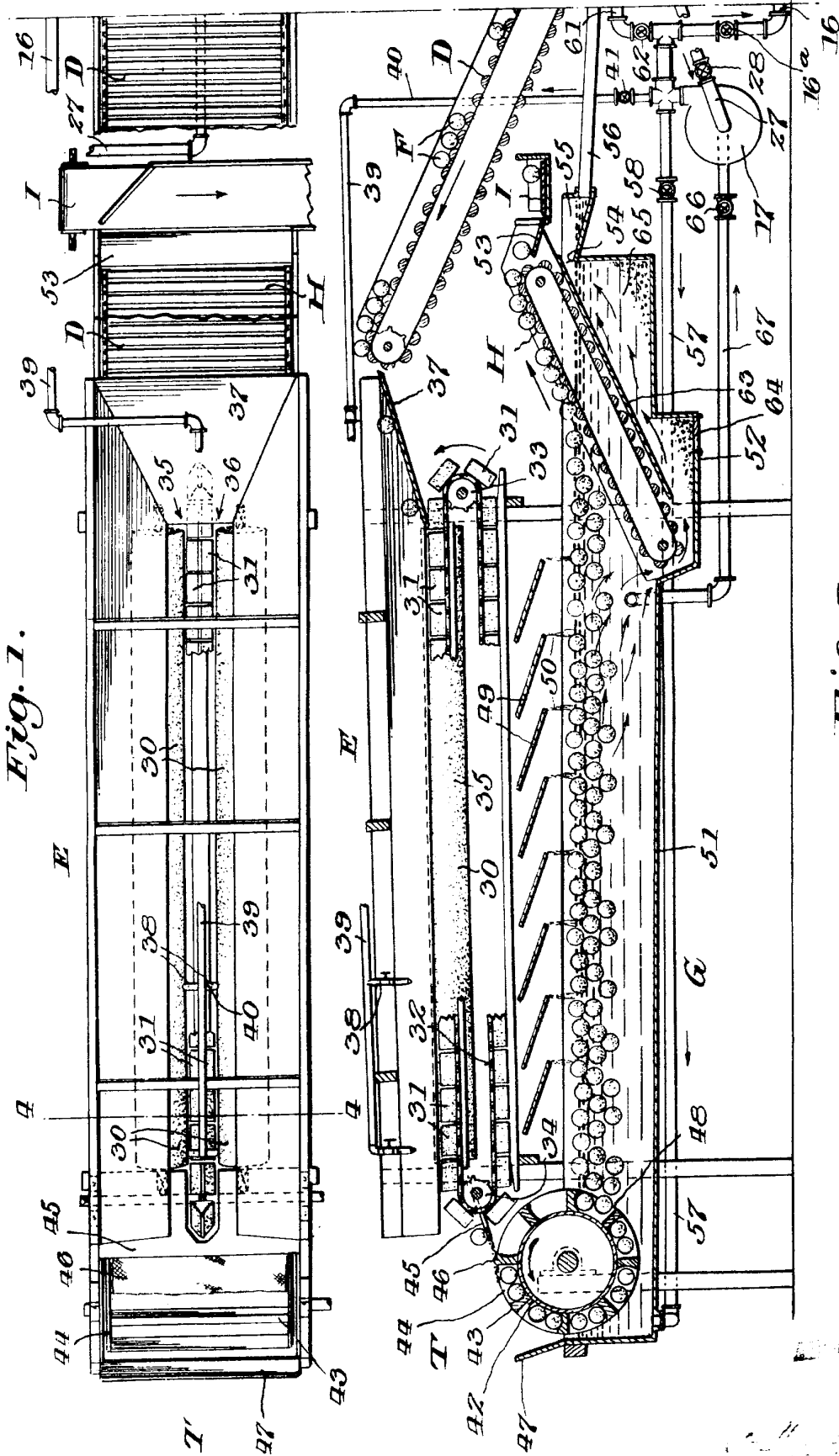


Fig. 1.

Fig. 2.

1:1