

S/Ref: Cas 2A

N/Ref: OG. 14.189.-MI



**334473**

CERTIFICADO DE ADICION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL  
Nº 325.774 POR: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE TO-  
MATES "

-----  
Solicitante: H. J. HEINZ COMPANY, entidad estadounidense,  
domiciliada en 1062 Progress Street, PITTSBURGH,  
Pennsylvania, U. S. A.

-----  
Inventor: Mr. James Bergen Anderson.  
-----



Esta invención constituye un perfeccionamiento y una continuación de la Patente núm. 325.774.

Esta invención concierne a la recolección y tratamiento de frutos perecederos para su última conversión en

5. productos para el consumidor, y se refiere a un método perfeccionado para el tratamiento de los frutos, en forma tal, que se reducen sustancialmente los costos, las pérdidas en los acarreos y su deterioro y se evitan los problemas de contaminación de las aguas y de eliminación de las aguas
10. residuales.

La invención es especialmente aplicable al tratamiento de tomates, y será descrita aquí con referencia particular a este fin, pero no está excluido su empleo en el tratamiento de otros frutos y hortalizas que se recolectan

15. generalmente en grandes cantidades y se reducen a pulpa o jugo antes de ser transformados finalmente en el producto terminado, como, por ejemplo, las uvas u otros frutos que maduran durante una corta estación de recolección.

En el tratamiento de tomates, por ejemplo, se construye una planta de tratamiento generalmente en una zona to-

20. matera, por lo común en una zona urbana o en sus inmediaciones, y los cosecheros traen los tomates en cestas o cajas sobre camiones desde varios kilómetros alrededor hasta la planta, donde son inspeccionados, descargados y, finalmente,
25. clasificados, lavados, arreglados y re-clasificados, re-lavados, reducidos a pulpa, escaldados, pelados y limpios de semilla, procediéndose luego a la concentración del jugo para extraer del mismo la mayor parte de su agua. Los frutos rechazados, semillas y pulpa, deben ser transportados al
30. punto donde se arrojen los desperdicios, y las aguas resi-



duales son vertidas en sumideros donde puede dar lugar a contaminaciones de las aguas potables.

La situación de la planta en una comunidad urbana es elegida generalmente por un número de razones, tales como

5. la disponibilidad de servicios, mano de obra y, lo que es más importante, reducir el riesgo de pérdidas por el estropeamiento natural y local de las cosechas. Por ejemplo, un tornado o inundación puede destruir la cosecha a veinticinco o cuarenta kilómetros del lugar en una dirección, en tanto que la cosecha existente en otra dirección no sufre daño alguno. También, los cosecheros competentes o las condiciones deseadas de suelo pueden encontrarse ampliamente esparcidas alrededor de una comunidad.
- 10.

- Una adecuada planta de tratamiento requiere grandes gastos en equipos y edificios para el tratamiento de los frutos, así como extensas zonas para el estacionamiento de los camiones mientras esperan su turno de descarga, y los créditos apropiados asignados a los cosecheros. La mayor parte de estos servicios no son necesarios más que unas pocas semanas durante la recolección.
- 15.
- 20.

- En la presente invención el tratamiento inicial es efectuado en unidades móviles montadas sobre camión, y el fruto escaldado es transportado a la planta central tratadora en camiones cisterna. Este método resulta primordialmente más útil en aquellas zonas en que las extensiones dedicadas al cultivo se encuentran más o menos esparcidas ampliamente. La presente invención está diseñada más particularmente para su empleo allí donde la zona dedicada al cultivo del fruto está concentrada en un distrito como, por ejemplo, una situación en la que novecientas sesenta áreas,
- 25.
- 30.



más o menos, en un distrito, se dedican a la producción de tomates.

- De acuerdo con la presente invención, una planta poco costosa de tratamiento inicial se sitúa permanentemente junto a una carretera, lo más cerca posible del corazón de la zona de cultivo. Unos furgones agrícolas, facilitados al cosechero, son cargados con cestas de tomates y arrastrados por un tractor hasta una estación de descarga, donde se procede al desenganchar el tractor que regresa al campo con otro furgón mientras los tomates son descargados, cesta por cesta, desde el furgón a una mesa transportadora clasificadora que transporta en forma continua los tomates desde un extremo en el que un operario retira los frutos ostensiblemente deteriorados y las malezas, tales como ramitas y hojas que se adhieren usualmente a los frutos. El fruto recibe un lavado preliminar y es descargado en un tanque de remojo, donde es lavado para eliminar la suciedad. Los tomates son retirados de este tanque y lavados por rociación, nuevamente clasificados y arreglados, para recibir un lavado final y ser luego troceados y escaldados.

Después del escaldado, pueden seguirse uno de estos dos procedimientos:

- En el primero, el fruto escaldado es bombeado directamente al interior de un camión cisterna. Cuando este camión se llena, transporta el fruto inicialmente tratado, que entonces consiste en un líquido bombeable que contiene materias sólidas, a la planta central de tratamiento final, donde la carga es depositada rápidamente en un tanque receptor desde el cual es retirada para su tratamiento subsiguiente de despellejado y retirada de semillas, siendo el



jugo resultante sometido a concentración para su empleo en la preparación de jarabes, pastas o salsas de tomates, etc.

5. La planta central acabadora es un edificio de construcción permanente que aloja grandes evaporadores y calderas con capacidad para el manejo y elaboración del producto procedente de varias unidades de campo de tratamiento inicial. Los camiones cisterna, una vez vaciados en el tanque o tanques receptores comunes, que reciben también el producto procedente de otras áreas, son lavados y cargados de agua, después de lo cual retornan a la planta de tratamiento inicial de campo de la cual proceden. Una vez llegados a la unidad de campo, descargan el agua en un tanque de almacenamiento que suministra luego este líquido para su empleo en el lavado de los tomates.

15. El otro procedimiento alternativo, que puede ser más aconsejable por varias razones, como por ejemplo cuando la unidad tratadora de campo se encuentra más alejada de la planta central, o donde la eliminación de las pieles y semillas constituya un problema para la planta central acabadora, consiste en someter al fruto troceado al escaldado y concentración parcial en la unidad de campo, donde se procede a la retirada de semillas y pieles de este concentrado parcial. En este caso, el líquido parcialmente concentrado es cargado en un camión cisterna y llevado a la planta central acabadora, donde es descargado en un tanque receptor común según se dijo antes. Cuando se sigue este procedimiento, lleva más tiempo la carga del camión, por lo que otro camión tiene entre tanto tiempo suficiente para hacer el viaje de ida y vuelta a la planta central acabadora.

30. En la unidad de campo, la disposición de lavado



es tal, que el lavado final se efectúa con agua potable limpia, y esta agua es usada en el tanque de remojado y en el segundo lavado. Una parte del agua así usada en el segundo lavado por rociado y en el tanque de remojado es

5. recirculada y usada de nuevo, siendo una parte usada para el lavado primero o inicial.

El agua procedente del primer lavado es bombeada hasta un campo adyacente para su riego. Usando el agua en esta forma, un camión cisterna puede aportar una cantidad de agua

10. suficiente para lavar los tomates necesarios para proporcionar una carga completa al camión de fruto escaldado. Generalmente, suministrará también agua suficiente para las necesidades de la caldera, ya que siendo la unidad escaldadora alimentada a vapor, se hace necesario emplear una caldera. Pro-

15. porciona también una reserva de agua para el caso de que el fruto se encuentre particularmente sucio, así como para usos varios en las inmediaciones de la unidad tratadora de campo.

Los requerimientos de equipo en la unidad tratadora de campo son muy simples, relativamente baratos y pueden

20. estar expuestos a la intemperia con una protección mínima. Se necesita solamente una sencilla cubierta sobre las zonas de clasificación y arreglo con objeto de proporcionar sombra y protección contra la lluvia para la persona que trabaje en estas estaciones. También son muy escasas las nece-

25. sidades en cuanto a controles automáticos. En lugar de costosas tuberías, pueden usarse mangueras en la mayor parte de los equipos. En casi todas las zonas existe energía eléctrica, pero donde no la haya, puede instalarse un grupo electrógeno portátil. Una unidad típica tiene una capaci-

30. dad de diez cestos de tomates por minutos o diez toneladas



5. cortas por hora, lo que será suficiente normalmente para una extensión de cultivo de unas novecientas sesenta áreas, siempre que no se encuentra ésta muy esparcida. Los problemas de transporte y los incrementos en los costes de equipo para una capacidad mayor, hacen que la unidad de estas dimensiones sea la más económica para el tratamiento de tomates. No obstante, esta queda sometida a grandes variaciones, dependiendo de numerosos factores.

10. Cuando las semillas y pieles son separadas en la unidad tratadora de campo, puede ser colocadas en un descargador distribuidor, como por ejemplo, una esparcidora de estiércol, para ser esparcidas por los campos adyacentes convirtiéndose en un apropiado enriquecimiento del suelo, y en todos los casos, los desechos, recortaduras y materias  
15. extrañas que son separadas en la unidad tratadora de campo, reducen sensiblemente el volumen de desperdicios que hay que transportar a la planta tratadora final.

Esta invención será mejor comprendida con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20. La Figura 1 es una vista esquemática del proceso general.

La Figura 2 es una vista en planta, en forma esquemática, de una unidad tratadora de campo.

25. La Figura 3 muestra en forma esquemática mostrando la forma en que se desplazan los tomates por los aparatos lavadores y la forma de emplear el agua de lavado.

30. Con referencia a los dibujos, la vista esquemática mostrada en la Figura 1, ilustra una planta de tratamiento final 2 situada en un lugar conveniente, generalmente cerca de una comunidad urbana y en las proximidades de un nudo de ca-



reteras, donde haya disponible combustible y otros servicios. La planta necesitará un gran tanque de almacenaje, con o sin medios para la separación de pieles y semillas, y un equipo evaporador para concentrar el jugo. Sin embargo, y gracias a esta invención, no será necesario disponer de los extensos aparcamientos para camiones. Tampoco hay necesidad de disponer en este punto de los grandes equipos de clasificación y lavado.

10. En los dibujos se designa por 3 una conexión mediante manguera para la descarga de los tomates inicialmente tratados desde un camión cisterna 4 a un tanque receptor (no mostrado), siendo 5 el suministro de agua que se usa para el lavado y carga del camión cisterna una vez que ha sido descargado de los tomates.

15. La unidad tratadora de campo está designada por 6, y pueden estar situadas cerca de alguna carretera de acceso, no necesariamente una carretera general, en varios puntos convenientemente situados alrededor de la planta acabadora 2, y en zonas donde se encuentran grandes tomatales en las proximidades. Ya he dicho antes que una extensión de unas novecientas sesenta áreas constituye una zona de cultivo adecuada para el suministro de una unidad tratadora de campo, y la distancia entre las unidades de campo y la central acabadora puede variar hasta unas cuarenta y dos kilómetros, e  
20. incluso más.  
25.

Según se indica en el diagrama de la Figura 2, cada unidad 6 comprende una zona en forma de plataforma 7 elevada sobre el nivel del suelo a una altura suficiente para que no sea cubierta por el agua procedente de las lluvias. Como quiera que esta plataforma no tiene que soportar maquinaria pesa-  
30.



da, puede ser construída con asfalto, o incluso madera, según lo que resulta más conveniente para mantener bajas las inversiones de capital.

5. Existe un paso 7a que rodea completamente la plataforma, siendo esta última de forma generalmente rectangular, con dimensiones típicas de unos 18,29 metros de longitud por 10,668 metros de anchura.

10. extendiéndose a través de la mayor longitud de la plataforma, y en la parte más alejada de la carretera de acceso, se encuentran dispuestos los aparatos denominados generalmente "aparejos" y designados en forma general por 8. Estos aparatos serán descritos posteriormente en detalle, pero ya puede explicarse aquí que los tomates son recibidos por el extremo izquierdo del aparejo, según se muestra en 15. el dibujo, y son transportados en forma continua hacia la derecha, para ser finalmente descargados en un cortador 9 que los trocea y los deja en condición de sufrir el bombeo.

20. Cerca del extremo de descarga del aparejo hay una unidad escaladora 10 que puede estar también en una unidad evaporadora a cuyo interior son bombeados los tomates troceados por medio de la bomba 11. En la plataforma se encuentran también un tanque de almacenamiento de agua 12, una caldera 13, un tanque de agua para alimentación de la caldera 14, y un tanque de combustible 15. En 16 se ha indicado un grupo 25. electrógeno que se usa cuando las líneas comerciales de distribución eléctrica no son fácilmente accesibles. Esto constituye el conjunto de aparatos dispuestos en la plataforma usualmente.

30. En la Figura 3, se han mostrado esquemáticamente las piezas más esenciales del aparejo. Se incluye un trans-



portador que tiene una parte horizontal 17 y una parte inclinada hacia arriba 18. El extremo superior de la parte 18 termina encima del tanque de remojado 19. Un segundo transportador inclinado 20, recoge los tomates en el tanque de remojado

5. y los eleva a un canal de descarga o delantal 21 que los entrega a una mesa transportadora horizontal 22. En el otro extremo de esta mesa hay una parte 23 inclinada hacia arriba, la cual descarga el fruto sobre el cortador o unidad troceadora 9 que convierte los tomates en una masa semifluida que contiene todavía las pieles y las semillas.

10.

Sobre el extremo de descarga de la parte inclinada hacia arriba 23 del transportador, hay una serie de toberas rociadoras 25 que lanzan chorros de agua sobre el transportador y los frutos conducidos por éste. Estas toberas pueden

15. adoptar la forma de tubos paralelos, provisto cada uno de ellos con una serie de aberturas dispuestas para la proyección de chorros de agua que formen una cortina a través del transportador. Este es el lavador final, y el agua limpia es suministrada al grupo de toberas desde el tanque de almacenaje de

20. agua 12 por medio de la bomba 26 y la manguera o tubería 27.

Debajo del transportador hay un canal colector 28 que recoge el agua usada en el lavado final y la descarga a través de un conducto 29 sobre una criba vibratoria 30. Esta criba vibratoria está situada sobre el recipiente de recogida 31, y el agua usada en el lavado final pasa a través de la

25. criba, donde se quedan las semillas, fragmentos o pequeños trozos de materias extrañas que hubieran sido arrastrados en el lavado final.

El recipiente 31 tiene un tabique 32 que lo divide

30. en dos compartimentos 31a y 31b, formando cada uno de ellos



un receptáculo separado y el agua de desagüe del conducto 29 fluye al interior del compartimento 31a.

Hay un segundo grupo de toberas rociadoras 33 sobre el extremo superior del transportador 20, siendo con preferen-

5. cia estas toberas iguales a las toberas 25. El agua es suministrada desde el primer receptáculo o compartimento 31a del recipiente 31 a través del tubo 34 mediante la bomba 35. Debajo del transportador 30, un canal 36 recoge el agua de las toberas 33 y la encauza hacia el tanque de remojado 19. El

10. tanque de remojado 19 tiene un rebosadero 37 que mantiene constante el nivel de este tanque, y el agua que rebosa es transportada por el conducto 38 que la descarga sobre la criba vibrante 30 junto con el agua del lavado final.

Como quiera que se suministra agua fresca constantemente a las toberas 25 y que después de su uso es descargada en

15. el compartimento 31a, y que el agua de rebose del tanque de remojado es devuelta también a este compartimento, el agua fluirá sobre el tabique 32 al segundo receptáculo o compartimento 31b con el mismo caudal, con excepción de unas pérdidas desde-

20. fiables cuando se suministra agua nueva.

El agua del compartimento 31a es forzada también por la bomba 35 a través del conducto 40 al grupo de toberas 41 sobre el extremo superior o parte 18 del transportador, sirviendo estas toberas para el lavado primero o inicial de los toma-

25. tes. Estas toberas son similares a las 25 y 33 y, con preferencia, idénticas al menos a las 25, con objeto de que la cantidad de agua usada en el primer lavado sea sensiblemente la misma cantidad que la usada en el lavado final, habiendo una válvula 40a que regula el paso a estas toberas. Debido a que las tobe-

30. ras 33 están en un sistema de recirculación, éstas podrían usar



si fuera conveniente, un mayor caudal de agua que el empleado en cualquiera de los lavados inicial o final.

El agua de las toberas 41 es recogida en un recipiente colector apropiado o artesa 42, y es transportada por el conducto 43 a la criba vibratoria encima del compartimen-  
5. to 31. Desde este compartimento el agua puede ser bombeada por la bomba 44, a través de una manguera o irrigador rociador hasta un campo próximo. Cuando no se use irrigador rociador, el tubo 43 puede descargar directamente en la bomba  
10. 44 y el agua se conduce hasta el campo a través de una manguera sin rociador. La criba vibratoria retiene las materias sólidas que, en otro caso, podrían obstruir el rociador.

El agua más sucia es la que sale del lavado primero o inicial. Esta no es devuelta nunca al compartimento 31a  
15. con objeto de que este agua sucia no pueda llegar al tanque de remojado ni toberas 33. Mediante la circulación de una parte del agua a través de las toberas 33 y su retorno al tanque de remojado, con la descarga de una parte de ella a través de las toberas 41 y de allí al desagüe, el agua es  
20. consumida casi con la misma velocidad con que es suministrada, siendo usada en forma efectiva para obtener una limpieza a fondo de los tomates.

Los tomates, después de haber sido troceados o partidos por medio de cualquier aparato de los disponibles para  
25. esta industria, los cuales no forman parte de la presente invención, están en estado flúido y pueden ser bombeados por la bomba 11 desde el troceador hasta la unidad escaldadora  
10. Esta última unidad puede ser también aparato de los conocidos en la industria. El equipo aquí mostrado consta de  
30. un recipiente 51 en cuyo fondo hay un serpentín giratorio 52



que gira sobre un eje horizontal. Según se indicó anteriormente, la unidad escaldadora puede consistir también en un evaporador en el cual se extrae una parte del agua contenida en la pulpa del fruto.

5. Cuando el tratamiento de campo termina con el escaldado, el producto así tratado es bombeado por la bomba 53 desde la unidad escaldadora, a través de un tubo 53a, a un camión cisterna trailer de gran capacidad 4 estacionado en la zona pavimentada junto a la plataforma. No se requiere ningún servicio de almacenaje en la plataforma. La unidad escaldadora recibe los tomates troceados en forma continua, y éstos son descargados también en forma continua desde el escaldador al camión cisterna, y al mismo ritmo que entran, eligiendo este valor de forma que se obtenga un tiempo medio de retención en el escaldador suficiente para elevar la temperatura del producto saliente a unos 82°C o más. Esta temperatura, ayudada por el contenido ácido de los tomates, más el tiempo de retención en el camión cisterna da lugar a una destrucción de los organismos detrimentales en grado tal que no se produce fermentación apreciable antes del tratamiento final en la planta central acabadora.
- 10.
- 15.
- 20.

- Si en el tratamiento de campo se efectúa una evaporación parcial, puede hacerse también aquí la separación de pieles y semillas, y en este caso, el producto parcialmente evaporado es descargado del escaldador y unidad evaporadora mediante la bomba 53 a través de un tubo 54 que conduce a un separador o unidad cribadora 55 de cualquier tipo de construcción conocida o preferida, donde son separadas las pieles y semillas, pasando solo la parte líquida con la pulpa del tomate desde esta unidad al camión cisterna 4 a través de la co-
- 25.
- 30.



- nexión 56 y bomba 57. Las pieles y semillas, juntamente con los desechos de la clauficación y arreglo y los de la criba vibratoria 30, son convenientemente descargados sobre una unidad transportadora elevadora 58 que los conduce directamente
5. a un esparcidor o distribuidor, tal como el esparcidor de estiercol 59. El efectuar la evaporación o no en el campo dependerá de las circunstancias económicas en el punto considerado. Si el tiempo invertido por el camión en su viaje de ida y vuelta entre la unidad tratadora de campo y la planta central
10. acabadora es de más de una hora, y solo se destinan dos camiones cisternas al servicio de una unidad de campo, y cada uno de los camiones puede transportar la salida de una hora del producto con pieles y semillas, es conveniente hacer la evaporación en el campo, ya que al tener menor volumen el
15. producto a cargar, el camión tardará un tiempo sustancialmente más largo en llenarse, permitiendo así un tiempo mayor para que el segundo camión haga su viaje de ida y vuelta. Otras factores distintos al de la distancia determinarán también que procedimiento debe seguirse.
20. En la práctica del proceso, el cosechero arrastra los tomates en cestas, con ayuda de un tractor, a la unidad tratadora de campo, desengancha allí el tractor y regresa con un remolque vacío. El furgón cargado es arrastrado por un tractor auxiliar hasta el extremo del aparejo donde son descargados los
25. tomates sobre el primer transportador receptor. En este punto, un operador que vigila la parte 17 separa los frutos defectuosos y los trozos de ramas y hojas. El material así inspeccionado cae sobre un receptáculo portátil, no mostrado. Los tomates son luego conducidos por el transportador bajo toberas
30. del primer lavado y caen después en el tanque de remojado.



Desde el tanque de remojado son transportados bajo las toberas segundas y son descargados sobre la mesa transportadora 22. Aquí, unos operarios situados a ambos lados de la mesa, inspeccionan cuidadosamente el fruto, y quitan los tallos, recortando también las partes dañadas, después de lo cual el fruto recibe el lavado final para ser luego troceado y reducido a su condición flúida para el escaldado y el resto del tratamiento según se ha descrito anteriormente. El agua empleada en el lavado, y arrojada después sobre el suelo, resulta beneficiosa para éste, como también lo es los desechos de los tomates que se esparcen sobre el suelo.

El proceso beneficia al cosechero que no tiene que transportar los tomates más que en una corta distancia, lo que no ocurre con los métodos actuales en los que hay que emplear durante horas un camión y conductor, en primer lugar debido a la longitud del viaje de ida y vuelta, y luego por la espera en la planta receptora central. Los cestos quedan vacíos rápidamente, por lo que la inversión en estos utensilios es pequeña. Y lo que es más importante, el fruto no sufre deterioro por los largos transportes, por lo que puede ser recogido bien maduro. Una cubierta, no mostrada, debe disponerse únicamente en aquellas partes del aparejo donde trabajan los operarios clasificadores, y puede disponerse también, una marquesina, no mostrada en la zona de descarga de los camiones.

Aún cuando se ha mostrado una disposición de aparatos y se ha descrito específicamente un método, debe quedar entendido que la invención no queda limitada a este aparato particular, y que pueden requerirse otras formas de equipo para otros frutos o productos hortícolas.



N O T A

El Certificado de Adición, que se solicita en España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 325.774 POR:

5. METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE TOMATES", según Prioridad de la Demanda de Patente en U. S. A. Serial nº 566.629, de 20 de Julio de 1966, de acuerdo con las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método comprende el arrastre de los tomates recolectados hasta una unidad de tratamiento preliminar situada en la vecindad de la zona de recolección; la clasificación y lavado  
15. del fruto en dicha unidad de tratamiento preliminar y su reducción a un estado semi-líquido; el escaldamiento de este producto semi-líquido; el transporte del producto escaldado y caliente a una planta central acabadora y su descarga en un recipiente receptor donde se mezcla con el producto similarmente tratado procedente de  
20. otras zonas; y la concentración final y acabado del producto mezclado procedente de varias zonas en la planta central tratadora.

25. 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método, según reivindicación 1ª, está caracterizado porque las pieles y semillas son separadas del producto escaldado y troceado antes del transporte del mismo a la planta central tratadora.

30. 3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método definido en la reivindicación 1ª, está caracterizado porque las pieles y semillas son separa-



das del producto troceado y escaldado, y el jugo y pulpa restantes son sometidos a concentración parcial antes de su transporte a la planta central tratadora.

4ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método definido en la reivindicación 1ª, está caracterizado porque los tomates son descargados directa y continuamente desde los cestos sobre una mesa de clasificación y son sometidos luego continuamente al tratamiento preliminar, y en el que el producto escaldado es descargado continuamente sobre un camión cisterna hasta que éste acumula carga suficiente para proceder al transporte del producto escaldado a la planta central tratadora.

5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método, según la reivindicación 4ª, está caracterizado porque el camión cisterna es cargado con agua después de que ha sido descargado del producto y este agua es transportada a la unidad tratadora de campo donde es descargada en un tanque de almacenaje existente en dicha unidad tratadora de campo y es empleada para el lavado de los tomates, siendo desaguada en el campo después de haber sido empleada en el lavado de los tomates.

6ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método, según la reivindicación 5ª, está caracterizado porque la capacidad de la planta tratadora de campo y la capacidad de los camiones cisterna están relacionadas de forma que haya siempre un suministro de agua fresca disponible en el tanque de almacenaje de la unidad tratadora



de campo en cantidad suficiente para el lavado de tomates en cantidad suficiente para formar una carga completa de tomates preliminarmente tratados para su transporte a la planta central tratadora.

5.                   7ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, en las que el método, según la reivindicación 6ª, está caracterizado porque el agua recogida en el tanque de almacenaje es usada una vez para el lavado final de los tomates,
10.                   siendo luego recogida y recirculada a través de un sistema combinado de lavado y remojado, usándose el agua de rebose del caudal así recirculado para un primer lavado de los tomates, recogiendo luego el agua procedente de dicho primer lavado para su descarga sobre la superficie de los suelos colindantes.
15.                   8ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación de tomates, según las cuales el aparato para su uso en el tratamiento inicial de los tomates en el campo, comprende: una mesa de clasificación y un primer transportador para la recepción
20.                   de los tomates a tratar y su transporte a un tanque de remojado; una unidad de lavado por rociado dispuesta sobre el primer transportador; un tanque de remojado dispuesto para recibir los tomates del primer transportador; un segundo transportador dispuesto para la recogida de los tomates del tanque de remojado y
25.                   entregarlos a un tercer transportador; una segunda unidad de lavado por rociado dispuesta para el enjuagado de los tomates cuando éstos salen del tanque de remojado en el segundo transportador; un tercer transportador dispuesto para recibir los tomates del segundo transportador, poseyendo dicha tercera uni-
30.                   dad transportadora una parte de clasificación y recortado y una



- parte para el lavado final; una unidad de lavado final por rociado dispuesta sobre dicha parte de lavado final del tercer transportador; medios dispuestos al final del tercer transportador para la recepción de los tomates que han pasado por el
5. lavado final para reducirlos a una condición semi-líquida que permita su bombeo; medios para el suministro de agua limpia a la unidad de lavado final por rociado; medios para recoger y colar el agua procedente del lavado final por rociado; medios que forman un receptáculo para el agua así colada; medios para
10. suministrar este agua colada, a presión, a dichas unidades primera y segunda de lavado por rociado; medios para la recogida del agua de dicha segunda unidad de lavado por rociado y su descarga en el tanque de remojado, teniendo dicho tanque de remojado un rebosadero para devolver el agua a dicho receptácu-
15. lo; teniendo dicho receptáculo un rebosadero sobre un segundo receptáculo; y medios para la recogida y desagüe del agua procedente de dicha primera unidad de lavado por rociado.

- 9ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación
20. de tomates, según las cuales el aparato para el tratamiento de tomates en el campo según se ha definido en la reivindicación 8ª, está caracterizado porque los medios últimamente nombrados comprenden medios para filtrar el agua recogida de la primera unidad rociadora y descargarla en el segundo receptáculo, y me-
25. dios por los que el agua procedente de la primera unidad de lavado por rociado puede ser regulada para una entrada sensiblemente igual a la entrada de agua a la tercera unidad de lavado por rociado.

- 10ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 325.774 por: Método y aparato para la preparación
- 30.



de tomates.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 13 de Diciembre de 1966

H. J. HEINZ COMPANY  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

334473

H. J. HEINZ COMPANY

334473 2 HOJAS- Hoja 1

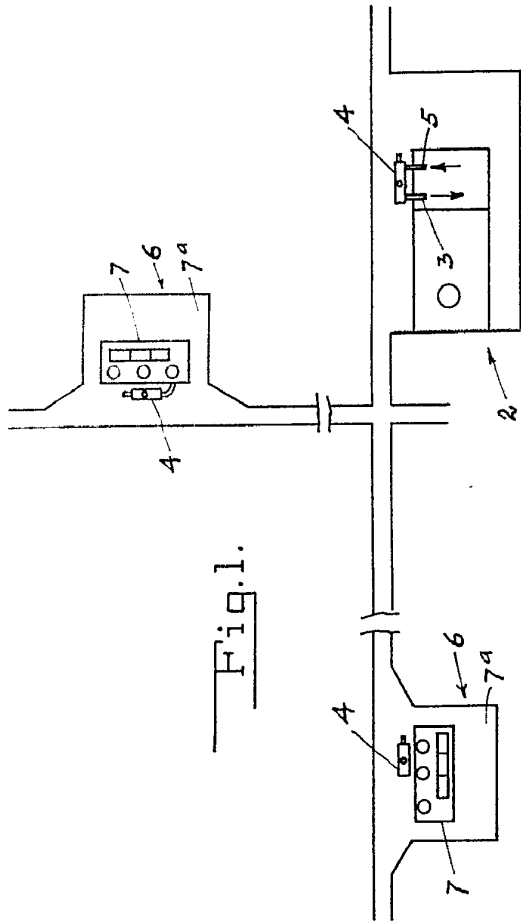


Fig. 1.

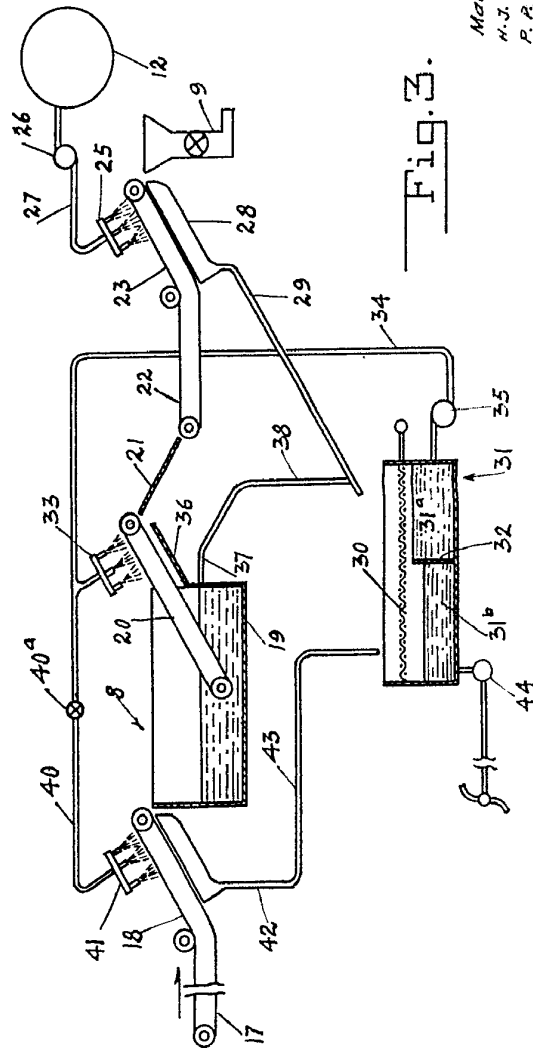


Fig. 3.

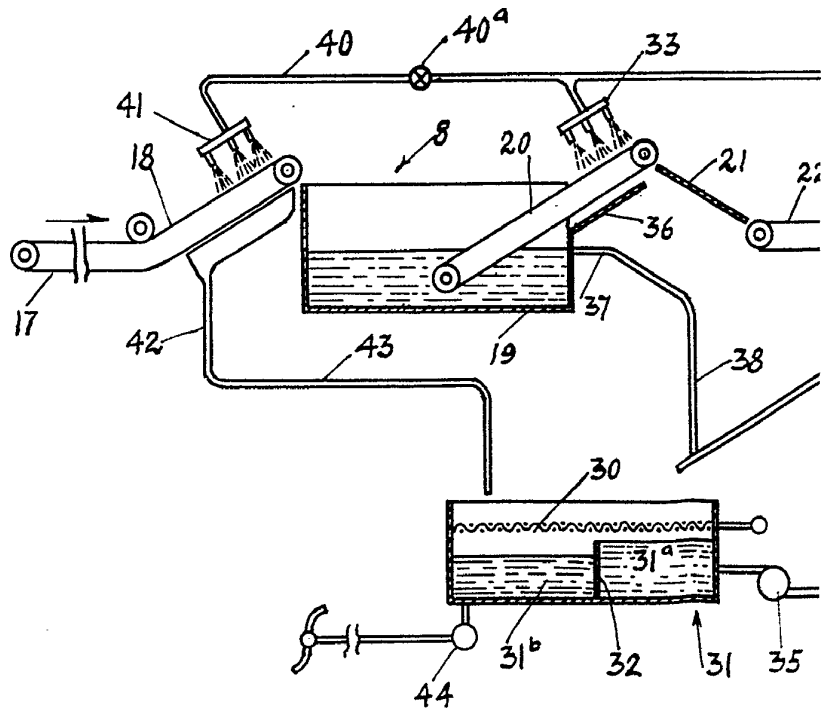
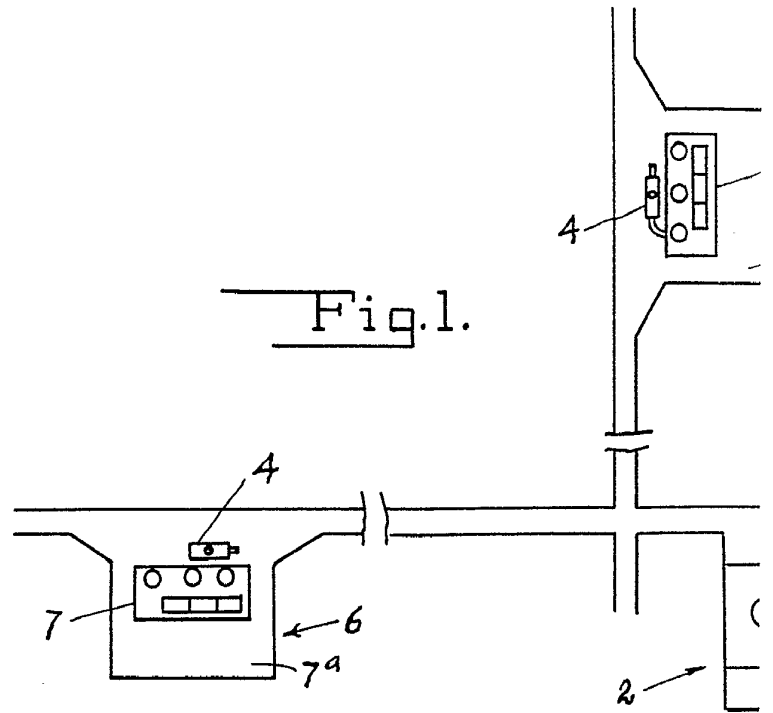
Medida 13 DIC. 1935  
 H. J. HEINZ COMPANY  
 P. FRANCISCO GARCIA CASERED  
 C. P.

*M. J. P.*

Escala variable

334473

H. J. HEINZ COMPANY



*Escala variable*

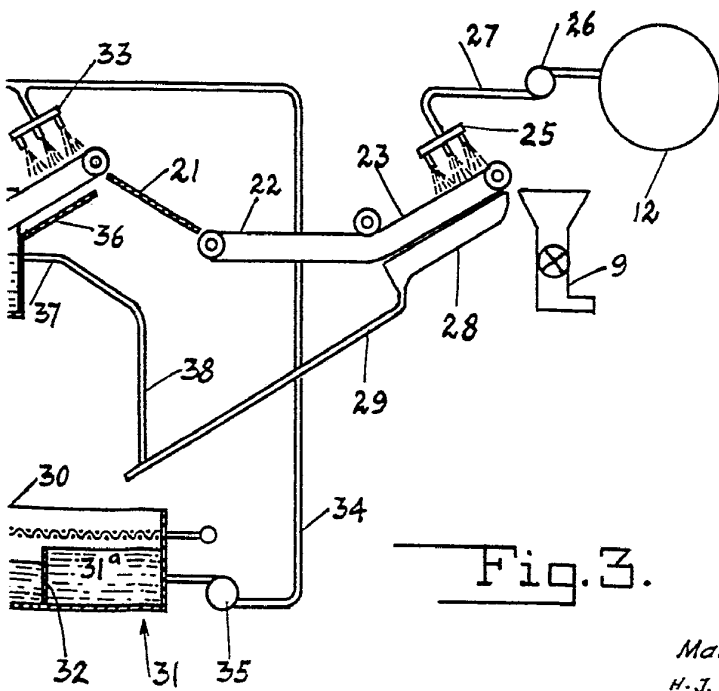
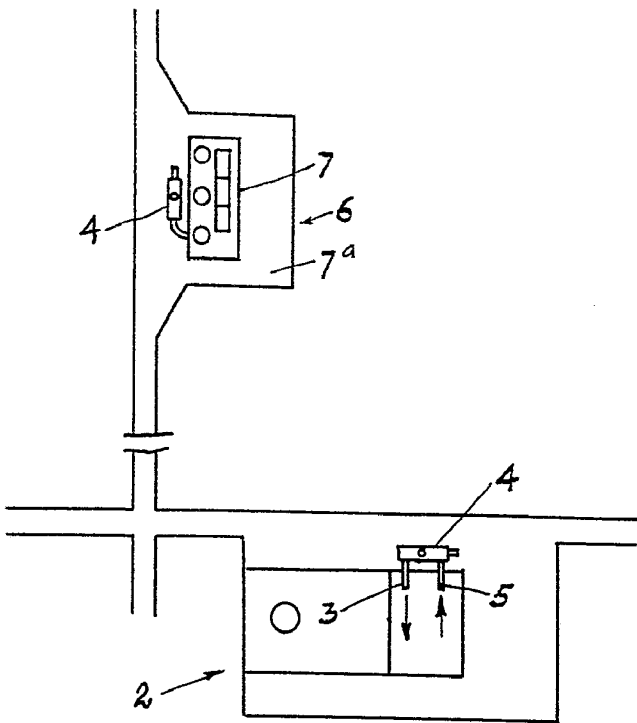
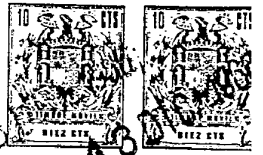


Fig. 3.

Madrid 13 DIC. 1965  
 H. J. HEINZ COMPANY  
 P. FRANCISCO GARCIA CADREIZO  
 P. P.

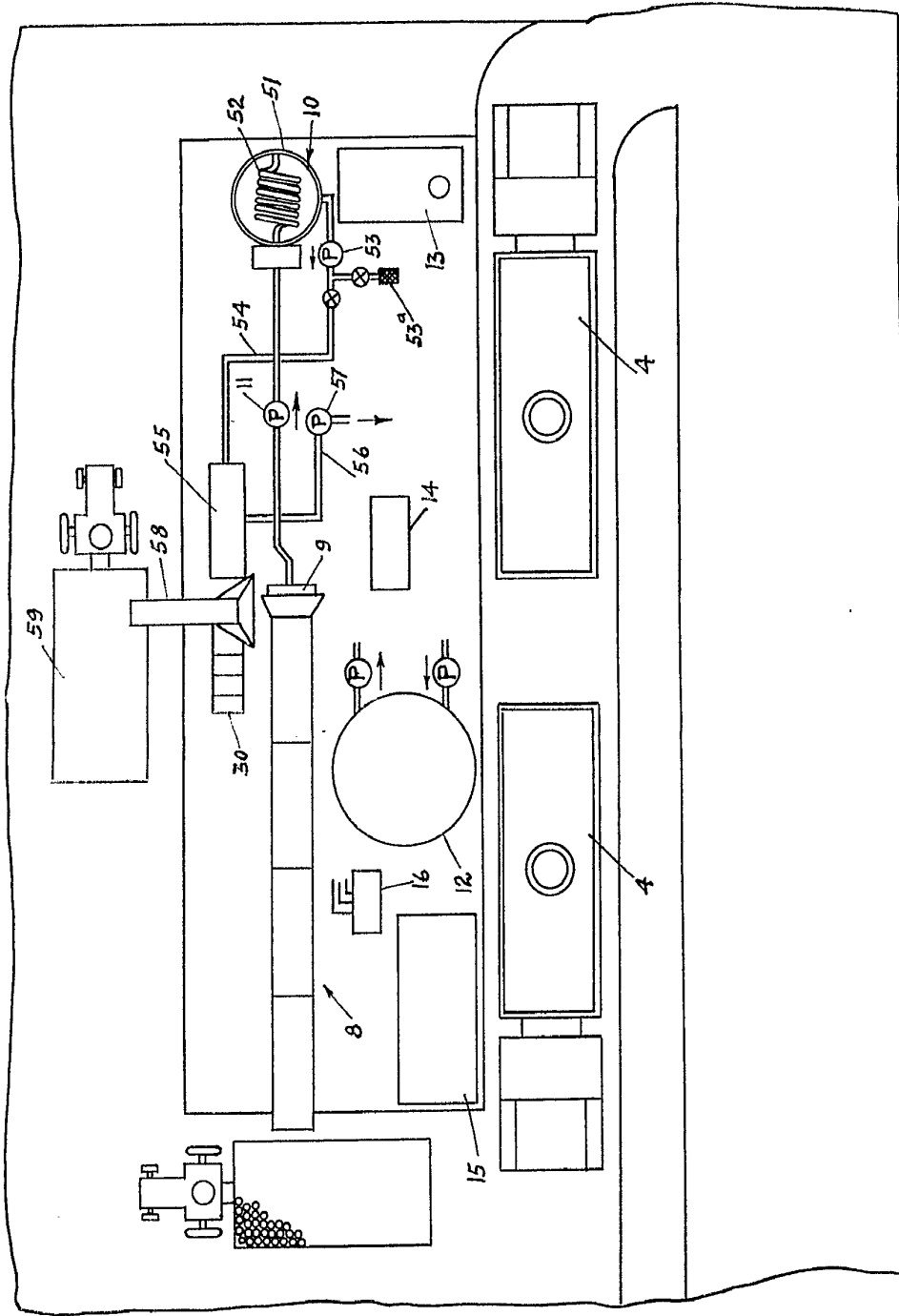


Fig. 2.

Madrid 13 DIC. 1966  
H. J. HEINZ COMPANY  
AT FRANCISCO GARCIA CASERES

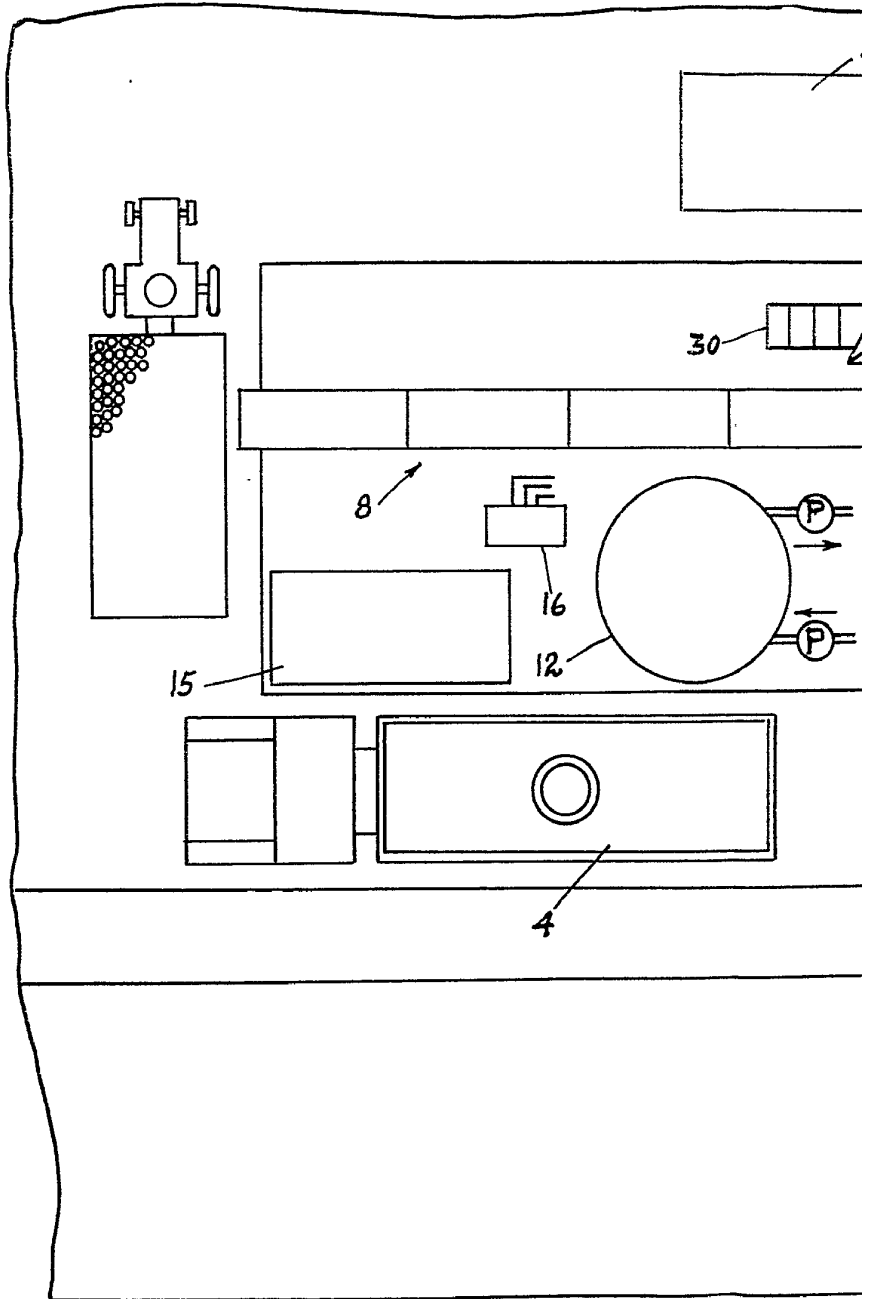
Escola variable

*M. J. B.*

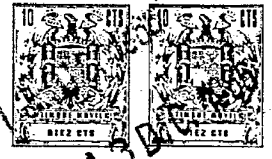
334473

H. J. HEINZ COMPANY

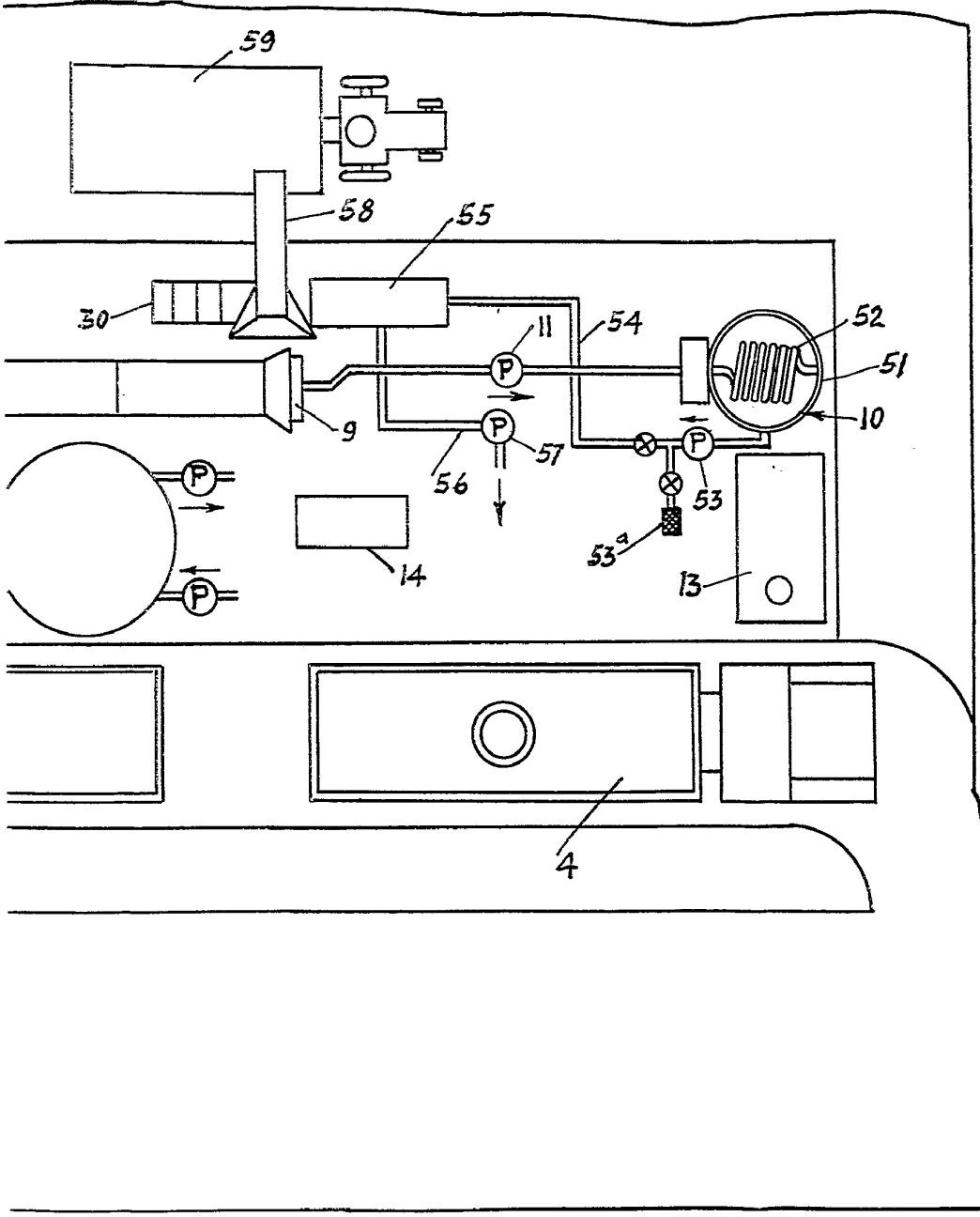
Fig. 2.



*Escalera variable*



150



Madrid, 13 DIC. 1966

H. J. HEINZ COMPANY

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
C. P.

Firmado: P. F.