

Nº 71265
Importation of U.S.
Patent Nº 2.406.736
Case 165



325305

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de GEORGE W. ASHLOCK, CO., entidad norteamericana, establecida en Oakland, California, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DESHUESADORA DE FRUTA"

Este invento se refiere a máquinas deshuesadoras de frutas y en particular a una destinada al deshuesado de frutas de la familia de las drupas, tales como aceitunas, ciruelas, prunas, dátiles y similares. No obstante, su aplicación no queda limitada a éstas, ya que puede ser empleado con éxito con cualquier artículo que tenga un hueso o pepita sustancialmente centrado rodeado por una parte de carne exterior. La máquina del presente invento ha resultado particularmente útil para las aceitunas y, por consiguiente, se describirá en conexión con éstas. No

325305

-7-



obstante, debe entenderse que la máquina puede ser emplea
da para otras frutas o artículos similares.

En nuestra patente americana número 2.271.675
de 3 de Febrero de 1942, hemos descrito una máquina para
5 deshuesar continua y automáticamente artículos de la cla-
se descrita. Esta máquina ha obtenido gran aceptación co-
mercial. No obstante, refiriéndonos a esa patente y en
particular a las figuras 2, 3 y 4 de la misma se observa-
rá que el hueso se sacaba de la fruta a lo largo del eje
10 longitudinal de la fruta, juntamente con una parte de la
fruta ligeramente mayor que el hueso en sección transver-
sal. Ello se lograba cortando un núcleo en un lado de la
fruta con una cuchilla tubular, en alineación axial con
el hueso, moviendo luego el hueso y el núcleo unido aden-
15 tro de la cuchilla de cortar núcleo la cual se retira lue-
go para sacar el hueso y el núcleo. Por cuanto el hueso se
hacía pasar a través de la cuchilla de cortar núcleo sin
aplastarlo ni astillarlo, era deseable que la cuchilla fue-
se de un tamaño ligeramente mayor que el del hueso a ser
20 sacado. Actualmente, la práctica usual consiste en clasi-
ficar la fruta en tamaños diferentes y manipular por tan-
to solamente uno o dos tamaños de fruta en una máquina.
Cuando se deseaba manipular otros tamaños de fruta, era
necesario cambiar las cuchillas de cortar núcleo. Esto exi-
25 ge disponer de varios juegos de cuchillas y la sustitución
de unas por otras. Además, la máquina debe permanecer in-
operante durante el periodo de tiempo mientras se está efec-
tuando el cambio. Asimismo, puesto que el núcleo cortado
en la fruta era de un tamaño al menos igual de grande que
30 el hueso, se hacía una abertura bastante apreciable en un



lado de la fruta. Con ello se recortaba una parte considerable del fruto comestible.

El objeto general del presente invento es proporcionar una máquina deshuesadora de la clase descrita que puede ser aplicada satisfactoriamente a diversos calibres de frutas sin cambiar las cuchillas de cortar núcleo.

Otro objeto del presente invento es proporcionar una máquina deshuesadora que pueda manipular simultáneamente diversos tamaños de una fruta.

Otro objeto del presente invento es proporcionar una nueva máquina deshuesadora.

Todavía otro objeto del invento es proporcionar una máquina deshuesadora de la clase descrita en que se hace que el hueso llegue a descansar sobre el borde cortante de la cuchilla de cortar núcleo, la cual sirve de apoyo para el hueso, permitiendo así cortar un núcleo apreciablemente menor en la fruta, antes de la expulsión del hueso. Ello permite cortar un núcleo relativamente pequeño, con lo que se corta y se pierde menos fruta.

El invento incluye otros objetos y características ventajosas, algunas de las cuales, juntamente con las anteriores, se pondrán de manifiesto en lo que sigue, en que se describe la forma actualmente preferida de máquina que realiza este invento.

En los dibujos que se acompañan y formando parte de los mismos, la figura 1 es un alzado lateral parcialmente en sección a través de una máquina que realiza el presente invento.

La figura 2 es una sección dada a lo largo

325305

- 7 AB



de la línea 2-2 de la figura 1, y en que se ilustra la construcción de la máquina en sección transversal.

La figura 3 es un alzado lateral, parcialmente en sección, mostrando la posición relativa en un punto en el funcionamiento de la cuchilla de deshuesar, el mandril para soportar la fruta, la cuchilla de cortar núcleo y el expulsor de huesos.

Las figuras 4, 5 y 6 son una serie de vistas en que se ilustra la posición relativa de la cuchilla de deshuesar, una fruta situada en un mandril de soporte y la cuchilla de cortar núcleo, durante la operación de cortar núcleo, deshuesar y sacar el hueso.

La máquina del presente invento incluye un transportador para entregar la fruta a una estación de deshuesado. La fruta se entrega en general a la estación de deshuesado en una posición predeterminada, y para ello puede usarse ventajosamente el mecanismo enderezador representado en nuestra patente americana número 2.250.518 de fecha 29 de Julio de 1941. La construcción de transportador empleado y su relación con el mecanismo de deshuesado se han representado en general en esa patente y en nuestra patente anteriormente mencionada número 2.271.675. El mecanismo de émbolo deshuesador se ha representado en particular en nuestra patente americana número 2.219.832 de fecha 29 de Octubre de 1940.

Refiriéndonos a la patente número 2.219.832, y en particular a las figuras 1 y 2 de los dibujos que aquí se acompañan, una estructura portadora, indicada en general en 10, es movable más allá de un mecanismo de deshuesado que se describe a continuación. La máquina inclu-



ye además un bastidor adecuado indicado en general en 16; la estructura del bastidor y de la estructura portadora con relación a éste están descritas detalladamente en las patentes antes mencionadas. El portador incluye una cade-
5 na transportadora 11 que pasa sobre piñones 12 soportados sobre ejes 13 convenientemente apoyados en el bastidor de la máquina en cada extremo de los mismos.

El mecanismo deshuesador empleado es el descrito en nuestra patente número 2.219.832. Este incluye
10 miembros laterales 51 que se extienden verticalmente paralelos y opuestos soportados sobre el bastidor 16 y unidos entre sí por el miembro 52 y las varillas roscadas 54 que se extienden a través de cada miembro lateral 51 y aseguradas a éste por la tuerca 53. Entre las placas laterales
15 hay una cuchilla de deshuesado o estructura de cabezal de émbolo que incluye placas horizontales paralelas 55 sujetas entre sí en una relación espaciada mediante distancia-
dores 56. Cada placa 55 lleva un bloque 58 en V en lados opuestos de la misma y que tiene secciones 100 formadas en
20 V sobre las cuales ruedan los rodillos 59 en V. Un espárrago 61 soporta cada rodillo sobre un miembro lateral 51. Los bloques en V y los rodillos en V soportan pues la estructura de cabezal proporcionada por las placas 55 para un movimiento alternativo sobre el plano de la estructura
25 portadora 10 y, al propio tiempo, para un movimiento de subir y bajar, de manera que la estructura de cabezal se mueve hacia y desde el plano horizontal de la estructura portadora 10.

En la estructura de cabezal se han provisto
30 medios para operar un mecanismo deshuesador o de émbolo.

325305



Este incluye los émbolos 71 convenientemente apoyados en cojinetes 72 en las placas 55. Brazos fijos 74 están montados sobre una de las varillas 54 y se extienden para proporcionar un soporte para las palancas espaciadas 76 entre las cuales está montado un seguidor 77 de leva. El extremo que se extiende de cada palanca 76 está ranurado como en 78 para encajar un rodillo 79 soportado sobre cada émbolo 71. El seguidor 77 de leva es mantenido en aplicación con una leva 81 soportada sobre el eje 39 mediante un resorte 82 que empuja sobre la almohadilla o soporte 80 que une las palancas 76. El resorte empuja las palancas 76 a derechas en la figura 1, de manera que el seguidor de leva se aplica a la leva en todo momento. El eje 39 es accionado por una cadena adecuada 83 que pasa sobre el piñón 84 a un elemento motor primario adecuado 85 montado sobre el miembro 52. Se ha provisto otro piñón 86 en el eje 39 y una cadena 87 pasa sobre éste y alrededor de un piñón (no representado) sobre el eje 13, para accionar al transportador.

Una placa 91 está montada sobre los extremos que se extienden de los émbolos 71 y se extiende en sentido transversal de la máquina. Lleva una placa 99 la cual soporta a una pluralidad de cuchillas de cortar fruta o émbolos indicados en general en 26. Estas cuchillas pueden estar dispuestas en una o más filas a través de la placa 99, y en la máquina ilustrada se emplean dos filas. La construcción de las cuchillas se ha representado en la figura 3.

Cada cuchilla está provista como un subconjunto retenido en posición en la placa por el espárrago



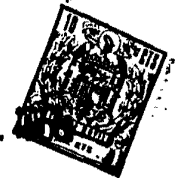
92 el cual se aplica al cilindro 93. Un émbolo 94 lleva a la cuchilla 26 para movimiento alternativo contra la carga del resorte 96. Una placa 97 está roscada en el extremo del cilindro para retener el resorte en posición y para servir como guía contra la varilla 98 la cual se extiende a través de la placa 97 y está roscada a la cuchilla 26 para retenerla en posición, en el émbolo 94. Una cuchilla rota se sustituye rápidamente sujetando la cuchilla 26 y haciendo girar la varilla 98 para soltar la cuchilla.

Hemos mencionado anteriormente que la estructura 10 portadora de fruta incluía cadenas transportadoras espaciadas 11 que pasaban sobre piñones 12 en cada extremo del bastidor de la máquina. Entre esos piñones, el tramo superior del transportador proporciona una sección horizontal de transportador, estando soportadas las cadenas transportadoras 11 por carriles o soportes adecuados 111 provistos en cada lado del bastidor, como se ve en la figura 2. Una pluralidad de placas de soporte 112 están montadas entre eslabones correspondientes en las cadenas transportadoras. Una segunda placa 114 está retenida en una relación espaciada con respecto a la placa 112 mediante espárragos 115 y distanciadores 116. Soportados para movimiento de deslizamiento en aberturas adecuadas en cada una de las placas, hay una pluralidad de portafru^{tas} indicados en general en 120.

Como se ve en particular en la figura 3, cada portafru^{ta} comprende dos elementos, un elemento superior 121 y un elemento inferior o de guía 122. El elemento superior está formado de preferencia con una configu-

325305

- 7 ABR.



ración interior adecuada para permitir que el artículo a ser deshuesado sea colocado en una alineación deseada. Una configuración adecuada es la que se especifica en nuestra patente número 2.250.518 en que la cavidad receptora de la fruta está formada como un cono truncado invertido con las paredes opuestas de la cavidad un ángulo de sustancialmente 32º a 44º. La parte superior 121 está formada con un resalto 123 sobre ella, aplicándose la cara superior a la cara inferior de la placa 114 y sirviendo la cara inferior como soporte para un resorte 124 que descansa sobre la placa 112 y retiene al receptáculo contra la cara inferior de la placa 114, excepto cuando se hace que se mueva hacia abajo, siendo el resorte comprimido hasta que el resalto 126 se aplica a la placa 112. La parte inferior o de guía 122 está convenientemente unida a la parte 121 y está formada con una abertura adecuada en ella, para permitir la entrada de la cuchilla de cortar núcleo y la suelta del hueso y su núcleo asociado, como se verá en lo que sigue.

La estructura de cuchilla de cortar núcleo comprende un subconjunto 129 que incluye una cuchilla tubular hueca, indicada en general en 130, que tiene un paso 131 junto a su base para permitir la entrada de aire, de manera que cualquier material sólido en la cuchilla de cortar núcleo pueda ser fácilmente expulsado por el expulsor 132. La cuchilla de cortar núcleo está roscada como en 133 en un miembro 134 el cual está también colocado sobre el extremo roscado 136 de la guía 137.

Una pluralidad de subconjuntos de cuchillas de cortar núcleo están montadas en la estructura de placa



138 que se extiende a través de la máquina. Cada uno de los subconjuntos 129 de cuchilla de cortar núcleo está retenido en aberturas en la placa 138 por un espárrago 139 y contratuerca 140, encajando el espárrago en la ranura 141 en una base o soporte 142 para el conjunto de cuchilla. El soporte 142 proporciona además un apoyo de cojinete para la guía 137. Un resorte 143 está colocado entre el miembro 134 y el soporte 142 para proporcionar un montaje elástico de la cuchilla de cortar núcleo. El expulsor de huesos 132 está soportado en la estructura de base indicada en general en 146. Cada expulsor se extiende a través de la cuchilla de deshuesar para expulsar el material contenido en la cuchilla, como se describe a continuación. Alrededor de cada conjunto de cuchilla de deshuesar se han provisto tapas de chapa metálica ligera adecuadas 145, 147 y 148, para protegerlo contra la entrada de materias extrañas.

Las cuchillas de cortar núcleo y los expulsores de huesos son movidos por la siguiente estructura. Las placas 51 de bastidor lateral de la máquina están convenientemente provistas de aberturas como en 150 para dar paso a las placas de extensión 152 aseguradas a la placa inferior 55 y que se extienden fuera de la máquina. Los miembros de bastidor 16 están asimismo provistos de aberturas como en 153 para permitir que la placa 138 y la base 146 sean colocadas en posición y se extiendan a través de la máquina. Dos varillas 157 están aseguradas en cada lado de la máquina a las placas 152. Por sus extremos inferiores, esas varillas están unidas a la base 146. La placa 138 está montada desmontablemente en un bastidor 156

325305



el cual está montado para deslizamiento sobre las varillas 157. Será evidente que las cuchillas de cortar núcleo y los expulsores siguen el movimiento de la placa 55 de cabezal de deshuesado y se mueven con esa placa a la misma velocidad de avance con el transportador, ya que están formadas como una extensión sobre la placa 55 de cabezal de deshuesado.

Para proporcionar movimiento de las cuchillas de cortar núcleo, las cadenas 161 están aseguradas a cada lado de las placas 91 y son luego hechas pasar sobre poleas de guía 163 y cuelgan hacia abajo hasta el bastidor 156 de movimiento alternativo de la cuchilla de cortar núcleo, el cual está montado para movimiento alternativo sobre la varilla de guía 157. Los resortes 166, situados entre el bastidor 156 y la placa de base 146 ejercen tensión sobre las cadenas 161 y garantizan que éstas permanecerán tensas.

Los émbolos de deshuesar y las cuchillas de cortar núcleo son movidas por el cabezal de deshuesado sobre la misma trayectoria. No obstante, cuando las cuchillas son bajadas por los émbolos 71, las cadenas 161 elevan las cuchillas de cortar núcleo de manera que las dos se aproximan la una hacia la otra hasta que prácticamente se encuentran; en cualquier caso son acercadas entre sí hasta que el espacio entre ellas es bastante menor que la longitud de un hueso de aceituna y uno o los dos resortes que montan elásticamente el émbolo y la cuchilla de cortar núcleo está o están comprimidos. Los expulsores de núcleo, sin embargo, solamente son movidos por el cabezal de deshuesar de manera que las cuchillas



de cortar núcleos se mueven alternativamente sobre aquellos y el movimiento relativo así proporcionado es eficaz para expulsar cualquier núcleo retenido en las cuchillas tubulares.

5 Para permitir la fácil retirada de los huesos expulsados y núcleos asociados, cada una de las placas 138 y 146 está provista de aberturas como en 171 y 172, según se ve en la figura 2, de manera que los huesos y núcleos pueden caer sobre una correa transportadora trans-
10 versal convenientemente accionada 173, soportada por rodillos adecuados 174 en cada lado de la máquina, mediante la cual son retirados los huesos y núcleos.

 Uno de los rodillos está montado sobre un eje 175 en un lado de la máquina. Una correa 176 en V es
15 arrastrada alrededor de una polea 177 sobre ese eje y de una polea 178 sobre el eje 39.

 Para desprender cualquier carne que se adhiere a los émbolos 26, se ha provisto un separador compuesto de varillas 181, las cuales se extienden en sentido trans-
20 versal de la máquina y llevan placas rascadoras 182 a cada lado de una cuchilla.

 El funcionamiento de la máquina se verá todavía mejor considerando el siguiente orden de operaciones, particularmente en conexión con las figuras 3, 4, 5 y 6.

25 La descripción se hará para funcionamiento continuo de la máquina. No obstante, debe entenderse que puede hacerse funcionar sucesivamente si se desea, es decir, que en lugar de moverse los mecanismos de deshuesar y cortar núcleo y la estructura de transportador 10 conti-
30 nuamente, la estructura de transportador 10 puede ser mo-

325305

-7



vida a una posición de deshuesado y corte de núcleo y dejada en reposo, hacerse funcionar los mecanismos de deshuesado, corte de núcleo y retirada de hueso, tras lo cual se hace avanzar el mecanismo transportador. No obstante, esta operación sucesiva no es tan rápida y usualmente se prefiere con mucho el funcionamiento continuo.

Dando por supuesto que el eje 39 se hace rotar a una velocidad adecuada, y que el transportador es hecho funcionar en una relación sincronizada con aquel, y que cada receptáculo 120 contiene fruta en alineación, la fruta se hace avanzar a la estación de deshuesado y corte de núcleo de fruta, como se ve en la figura 1. Se observará que debajo de cada una de las vistas en las figuras 4, 5 y 6 se ha colocado un valor en grados. Este indica la posición relativa de las diversas partes representadas que siguen el movimiento del eje 39 en el núcleo de grados indicados desde una posición cero, en que la cuchilla de cortar núcleo y el émbolo de deshuesar están prácticamente del todo retraídos. Refiriéndonos a estas figuras, se observará que en la figura 4 el émbolo de deshuesar y la cuchilla de cortar núcleo se han representado aproximándose a la fruta en el receptáculo 120, pero sin haber sido cortada la fruta por ninguno de ellos. En la figura 5 se observará que el émbolo de deshuesar se aplica el primero a la fruta, después de una rotación de aproximadamente 60° del eje 39, entrando en la fruta y aplicándose al hueso para comprimir el resorte 124 y obligar al receptáculo 120 hacia abajo hasta que el resalto 126 se aplica a la placa inferior 112 para

325305



obligar a la fruta a aplicación con la cuchilla de cortar núcleo y para cortar un núcleo en la fruta después de aproximadamente 78º de rotación. El corte del núcleo en la máquina particular descrita se efectúa por movimiento
5 del receptáculo 120 y por movimiento de la cuchilla de cortar núcleo. Ello permite que el recorrido de la cuchilla de cortar núcleo y el del receptáculo se mantengan en un mínimo; puesto que el resorte 124 regula la cantidad de presión que puede ejercerse sobre la fruta,
10 garantiza que la parte de la fruta en aplicación con los lados del receptáculo no es magullada ni dañada de otro modo.

La cuchilla de cortar núcleo puede hacerse que permanezca estacionaria y el émbolo puede obligar a
15 la fruta y al receptáculo hacia abajo contra ella. No obstante, ello implica más recorrido para el émbolo y para el receptáculo.

Refiriéndonos ahora a la figura 6, se observará en ella que se ha cortado un núcleo y que el émbolo
20 de deshuesar está sujetando el hueso en aplicación sobre la cuchilla tubular de cortar núcleo. La fruta soportada en el receptáculo 120 queda entonces libre para deslizarse a lo largo del émbolo de deshuesar, pero para ello el núcleo y el hueso deben ser hechos salir deslizando por el
25 extremo de la fruta. Esto se ve en la última vista de la figura 6, la cual ilustra el modo en que el émbolo de deshuesar y la cuchilla de cortar núcleo se retraen, llevando esta última el hueso sobre su extremo para que sea subsiguientemente retirado por el émbolo 132. En el momento en que la pepita o el hueso se sueltan, después de
30

325305



5 cortado el núcleo, la carga del resorte 124 impulsa al
receptáculo y a la fruta hacia arriba con una acción brus-
ca. La posición de la fruta y del receptáculo en la vista
correspondiente a 90º de la figura 6, se alcanza casi ins-
tantáneamente después de suelto el hueso.

10 Las vistas representadas abarcan el periodo
comprendido entre 20º y 120º de movimiento del eje 39. El
resto del movimiento circular, es decir después 120º pa-
sando por cero y hasta 20º, abarca el ciclo restante de
funcionamiento, la única característica del cual es la
retracción de la cuchilla de cortar núcleo sobre el émbolo
132 de retirar hueso hasta tal punto que el núcleo y
el hueso son expulsados si ocurriesen que quedasen rete-
nidos en posición bajo la cuchilla de cortar núcleo. Las
15 diversas vistas de las figuras 4, 5 y 6 son únicamente
ilustrativas y no es preciso emplear la exacta sincroni-
zación que hemos ilustrado.

20 De lo que antecede, consideramos que será
evidente que hemos proporcionado una máquina que de una
manera rápida y continua permite deshuesar una fruta con
un mínimo de separación de carne. En la práctica se puede
aumentar apreciablemente la cantidad de fruta que se con-
sigue de la operación de deshuesado. Dicho con otras pa-
labras, si tomamos dos masas iguales de fruta y deshuesa-
25 mos una masa del mismo peso en nuestra anterior máquina
de deshuesar, y deshuesamos una masa igual en la máquina
del presente invento, la última masa superará el peso de
la primera masa en un cierto porcentaje, lo que indica que
se conserva más cantidad de fruta como resultado de la
30 operación de deshuesado realizada de acuerdo con este in-

325305



vento.

En algunos casos es deseable hacer rotar las cuchillas de cortar núcleo al ser elevadas para cortar el núcleo, durante el corte de núcleo y la retracción. Ello puede efectuarse proporcionando una espiga saliente 191 en el lado de cada expulsor de huesos 132, extendiéndose la espiga en una ranura 192 cortada en espiral y desplazándose a lo largo de ella, en el miembro 137 del subconjunto 129 de la cuchilla de cortar núcleo, estando el espárrago 139 en aplicación con la ranura 141 solamente en la medida suficiente para retener el subconjunto y permitir que éste gire libremente en la placa 138. Si se hacen rotar las cuchillas, es ventajoso un borde cortante en diente de sierra.

15

N O T A

Los puntos de invención propia no nueva pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

20

1.- Una máquina deshuesadora de fruta que comprende, en combinación, un transportador movable sobre una trayectoria y que tiene una pluralidad de receptáculos para recibir fruta, un émbolo colocado de manera movable sobre el transportador y destinado a ser movido para aplicarse a una fruta y hacerla entrar en un receptáculo, una cuchilla de cortar núcleo colocada de manera mo-

25

325305



vible por debajo de dicho transportador y sustancialmente en alineación con dicho émbolo y movable para entrar en un receptáculo a través de su fondo y cortar un núcleo en una fruta hasta el hueso en ella, medios para mover primero de manera sustancialmente simultánea dicho émbolo y dicha cuchilla acercándolos mutuamente para retener dicha fruta en posición en el receptáculo durante el corte de dicho núcleo por dicha cuchilla y para obligar a dicho hueso a aplicación de asiento sobre dicha cuchilla en cuya posición es retenido, moviendo entonces dichos medios movibles al émbolo hacia la cuchilla y retrayendo la cuchilla desde la fruta con el hueso colocado entre el émbolo y la cuchilla hasta que el extremo del hueso al que se aplica el émbolo queda libre de la fruta, retirando finalmente dichos medios movibles al émbolo de la fruta, y medios para hacer rotar la cuchilla de cortar núcleo durante el corte del núcleo.

2.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos portafruitas de extremos abiertos para alojar fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo y a ser rotado en él para cortar un núcleo que se extienda hasta el hueso de una fruta contenida en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicho transporta-

325305



dor y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para uno al menos de dichos elementos; y medios para mover la cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente (a) para aplicar primero el émbolo al hueso de la fruta y obligar a la fruta a asentar firmemente en dicho receptáculo y (b) para mover luego dicha cuchilla con respecto a dicho transportador e introducirla en dicho receptáculo hacia dicho émbolo para cortar un núcleo en dicha fruta hasta que la cuchilla sustancialmente hace tope con el hueso y se aplica a éste y (c) para mover luego el émbolo y la cuchilla acercándolos mutuamente con el hueso apoyado en un extremo de la cuchilla y en un extremo del émbolo hasta que el montaje elástico es comprimido y el hueso es firmemente retenido entre la cuchilla y el émbolo y (d) para mover luego la cuchilla y el émbolo simultáneamente y en la misma dirección con respecto al transportador con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para sacar el hueso y el núcleo de la fruta.

3.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos con extremos abiertos para retener fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesar; medios de deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del

325305



mismo para cortar un núcleo que se extiende hasta el hueso en una fruta en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, medios de montaje elástico para cada uno de dichos elementos; y medios para mover la cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente (a) para aplicar primero el émbolo al hueso de la fruta y obligar a la fruta a asentar firmemente en dicho receptáculo y (b) para mover luego dicha cuchilla con respecto a dicho transportador e introduciéndola en dicho receptáculo para cortar un núcleo en dicha fruta, hasta que la cuchilla hace tope con el hueso y se aplica a éste y (c) para mover luego el émbolo y la cuchilla acercándolos mutuamente con el hueso apoyado en un extremo de la cuchilla y en un extremo del émbolo hasta que uno al menos de los medios de montaje elástico es comprimido y el hueso queda firmemente retenido entre la cuchilla y el émbolo bajo la presión de dichos medios de montaje comprimidos y (d) para mover luego la cuchilla y el émbolo simultáneamente y en la misma dirección con respecto al transportador con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos para sacar el hueso y el núcleo de la fruta.

4.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos portafrutas de extremos abiertos para alojar fruta en posición para el deshuesado, estando cada receptáculo montado para movimiento alternativo con respecto a dicho transportador para movimiento sobre dicho transpor

325305



tador entre una primera y una segunda posiciones, medios que cargan a cada receptáculo contra dicho movimiento; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo para cortar un núcleo que se extiende hasta el hueso en una fruta en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para uno al menos de dichos elementos; y medios para mover la cuchilla y el émbolo acercándolos entre sí (a) para aplicar primero el émbolo al hueso de la fruta y mover al receptáculo desde la primera posición hacia la segunda posición contra dichos medios de carga y obligar a la fruta a asentar firmemente en dicho receptáculo y (b) para mover luego a dicha cuchilla con respecto a dicho transportador e introducirla en dicho receptáculo hacia dicho émbolo para cortar un núcleo en dicha fruta hasta que la cuchilla sustancialmente hace tope con el hueso y se aplica a éste y los medios de carga pueden hacer retornar al receptáculo a su primera posición y el núcleo es recortado de la fruta y el hueso queda apoyado sobre un extremo de la cuchilla y sobre un extremo del émbolo, y el montaje elástico es comprimido y el hueso es firmemente retenido entre la cuchilla y el émbolo bajo la presión de dicho montaje comprimido y (c) para mover

325305



luego la cuchilla y el émbolo simultáneamente y en la misma dirección con respecto al transportador con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para sacar el
5 hueso y el núcleo de la fruta.

5.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos portafrutas de extremos abiertos para alo
10 jar fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo
15 movible con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo para cortar un núcleo que se extiende hasta el hueso en una fruta contenida en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movible
20 con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para uno al menos de dichos elementos; y medios para mover la cuchilla y el émbolo acercándose mutuamente hasta que los dos se encuentran sustancialmente en ausencia de una fruta y, en presencia de una fruta, el hueso queda colocado
25 entre un extremo de la cuchilla y un extremo del émbolo y el montaje elástico es comprimido, y para mover luego la cuchilla y el émbolo sustancialmente a la misma velocidad y en la misma dirección con respecto al transportador, con el hueso retenido entre ellos bajo la presión
30 de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para

325305



sacar el hueso y el núcleo de la fruta.

5 6.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos de extremos abiertos para alojar fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo para cortar un núcleo que se extiende hasta el hueso de una fruta contenida en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicho transportador destinado a ser movido a dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, medios de montaje elástico para cada uno de dichos elementos; y medios para mover primero la cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente hasta que el hueso de una fruta contenida en un receptáculo está apoyado sobre un extremo de la cuchilla y sobre un extremo del émbolo y uno al menos de los medios de montaje elástico está comprimido y el hueso está firmemente retenido entre la cuchilla y el émbolo, y para mover luego la cuchilla y el émbolo con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para sacar el hueso y el núcleo de la fruta.

7.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos portafrutas de extremos abiertos para alojar fruta en posición para el deshuesado, siendo cada receptáculo

325305



movible con respecto a dicho transportador entre una pr
mera y una segunda posiciones, medios que cargan cada
receptáculo contra dicho movimiento, medios para mover
dicho transportador continuamente sobre una trayectoria
5 que incluye una estación de deshuesado; medios para des-
huesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de
cortar núcleo movible con respecto a dicho transportador
y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho recep-
táculo desde un extremo del mismo para cortar un núcleo
10 extendiéndose hasta el hueso de una fruta contenida en di-
cho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo
movible con respecto a dicho transportador y destinado
a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro
extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para
15 uno al menos de dichos elementos; y medios para mover la
cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente hasta que el
hueso está retenido entre un extremo de la cuchilla y un
extremo del émbolo bajo la presión del montaje elástico
comprimido y para mover luego la cuchilla y el émbolo con
20 el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos
medios de montaje elástico comprimidos para sacar el hue-
so y el núcleo de la fruta.

8.- Una máquina deshuesadora de fruta, que
comprende, en combinación, un transportador movible sobre
25 una trayectoria y que tiene una pluralidad de receptáculos
para recibir fruta, estando cada receptáculo abierto por su
parte superior y teniendo una abertura en su parte inferior,
un émbolo montado elásticamente colocado de manera movi-
ble encima del transportador y destinado a ser movido pa-
30 ra aplicarse y entrar en una fruta contenida en un recep-

325305



táculo, una cuchilla de cortar núcleo montada elástica-
mente colocada de manera movable debajo de dicho trans-
portador y sustancialmente en alineación con dicho émbolo
y movable hacia arriba para entrar en un receptáculo, a
5 través de su abertura en el fondo, y cortar un núcleo en
una fruta hasta el hueso en ella, estando cada receptácu-
lo montado de manera movable en dicho transportador, me-
dios que cargan cada receptáculo para movimiento separán-
dose desde dicha cuchilla de cortar núcleo; y medios para
10 mover dicho émbolo y dicha cuchilla acercándolos mutuamen-
te para retener dicha fruta en posición en el receptáculo
durante el corte de dicho núcleo por dicha cuchilla y pa-
ra obligar a dicho hueso a aplicación forzada con dicha
cuchilla para comprimir al menos uno de los montajes elás-
15 ticos para la cuchilla y el émbolo, y en cuya posición es
retenida la fruta y es movido dicho receptáculo contra la
presión de dichos medios de carga hasta que el hueso de
la fruta y su núcleo unido se sueltan de la fruta, tras lo
cual el receptáculo y la fruta son movidos a lo largo del
20 émbolo por dichos medios de carga para mover la fruta se-
parándola del hueso y de su núcleo unido.

9.- Una máquina deshuesadora de fruta que
tiene un hueso con un eje mayor y un eje menor, cuya má-
quina comprende un receptáculo portafruitas abierto por su
25 parte superior y que tiene una abertura en su fondo, y des-
tinado a alinear una fruta con su eje mayor alineado con
el eje vertical de dicho receptáculo y el eje menor trans-
versal a dicho eje vertical del receptáculo, una cuchilla
de cortar núcleo hueca para cortar un núcleo en la fruta
30 hasta el hueso de la fruta, cortando dicha cuchilla un nú

325305



5 cleo de sección transversal menor que la sección trans-
versal del hueso por su eje menor, estando montado cada
receptáculo a deslizamiento y cargado hacia una posición
para recibir fruta, medios para coger fruta en dicho re-
ceptáculo para forzar dicho receptáculo hacia abajo con-
tra dicha carga hasta que dicho hueso está asentado sobre
el filo de la cuchilla de cortar núcleo, y medios para mo-
ver la cuchilla y los medios para coger fruta acercándolos
mutuamente para obligar al hueso a asentar contra la cu-
chilla hasta que el receptáculo queda libre para moverse
10 hacia arriba para llevar al hueso y su núcleo unido fue-
ra de la fruta por movimiento de deslizamiento de la fru-
ta a lo largo de la cuchilla mientras el hueso y su núcleo
unido quedan encajados entre la cuchilla y los medios pa-
ra coger fruta.
15

10.- Una máquina deshuesadora de fruta, que
comprende, en combinación, un transportador movable sobre
una trayectoria que tiene una pluralidad de receptáculos pa-
ra recibir fruta, estando cada receptáculo abierto por su
parte superior y teniendo una abertura en su fondo, medios
20 colocados de manera visible encima del transportador para
retener una fruta centrada en un receptáculo, una cuchi-
lla de cortar núcleo colocada de manera movable debajo de
dicho transportador y sustancialmente en alineación con
dichos medios de retención y movable para entrar en un re-
ceptáculo a través de la abertura en su fondo y giratoria
25 para cortar un núcleo en una fruta hasta el hueso en ella,
medios para mover primero sustancialmente de manera simul-
tánea dichos medios de retención y dicha cuchilla acercán-
dolos mutuamente para retener dicha fruta en posición en
30

325305⁰



el recipiente durante el corte de dicho núcleo por dicha
cuchilla y para obligar a dicho hueso a aplicación de
asiento sobre dicha cuchilla en cuya posición es reteni-
do dicho hueso, moviendo entonces dichos medios móviles
5 a los medios de retención hacia la cuchilla y retrayéndo-
se simultáneamente la cuchilla desde la fruta con el hue-
so colocado entre los medios de retención y la cuchilla
hasta que el extremo del hueso cogido por el émbolo se li-
bera de la fruta, retirando finalmente dichos medios mo-
10 viles a los medios de retención de la fruta, y medios pa-
ra hacer rotar la cuchilla de cortar núcleo durante el cor-
te del núcleo.

11.- Una máquina deshuesadora de fruta, que
comprende, en combinación, un transportador movible continua-
15 mente sobre una trayectoria y que tiene una pluralidad de
receptáculos destinados cada uno de ellos a cortar una fru-
ta que tiene un hueso sustancialmente central, un cabezal
de deshuesar montado para movimiento alternativo a lo lar-
go de dicho transportador a una velocidad de avance hacia
20 adelante sustancialmente igual a la de dicho transporta-
dor, incluyendo dicho cabezal una primera parte superpues-
ta a una parte de la trayectoria de dicho transportador
y una segunda parte dispuesta debajo de dicha parte de tra-
yectoria, un émbolo soportado para movimiento alternativo
25 por dicha primera parte, una cuchilla de cortar núcleo so-
portada para movimiento alternativo por dicha segunda par-
te, y medios para mover primero dicho émbolo y dicha cu-
chilla sustancialmente de manera simultánea acercándolos
mutuamente durante el avance de dicho cabezal y para mover
30 luego a dicho émbolo y a dicha cuchilla en la misma direc-

325305



ción transversal a dicho transportador y a sustancialmente la misma velocidad.

5 12.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, en combinación, un transportador movible continuamente sobre una trayectoria y que tiene una pluralidad de receptáculos destinados cada uno de ellos a soportar una fruta que tiene un hueso sustancialmente central, estando cada receptáculo montado para movimiento alternativo sobre dicho transportador, medios que se oponen al movimiento alternativo de cada receptáculo, un cabezal de des-
10 huesar montado para movimiento alternativo a lo largo de dicho transportador a una velocidad de avance hacia adelante sustancialmente igual a la de dicho transportador, incluyendo dicho cabezal una primera parte superpuesta a una parte de la trayectoria de dicho transportador y una
15 segunda parte dispuesta debajo de dicha parte de trayectoria, un émbolo soportado para movimiento alternativo por dicha primera parte, una cuchilla de cortar núcleo soportada para movimiento alternativo por dicha segunda parte,
20 y medios para mover primero dicho émbolo y dicha cuchilla sustancialmente de manera simultánea acercándolos mutuamente durante el avance de dicho cabezal, y para mover luego a dicho émbolo y a dicha cuchilla en la misma dirección transversal a dicho transportador y sustancialmente a la
25 misma velocidad.

13.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende, en combinación, un transportador movible continuamente sobre una trayectoria y que tiene una pluralidad de receptáculos para recibir fruta, un émbolo empujado a una
30 posición operante por una carga de resorte y colocado de

325305₃₀



manera movable encima del transportador y destinado a ser montado para aplicarse y entrar en una fruta en un receptáculo durante el avance continuo del transportador, una cuchilla de cortar núcleo empujada a una posición ope
5 rante por una carga de resorte y colocada de manera movi-
ble debajo de dicho transportador y sustancialmente en
alineación con dicho émbolo y movable para entrar en un
receptáculo a través de su fondo y cortar un núcleo en
una fruta hasta el hueso en ella, durante el avance con-
10 tinuo del transportador, estando montado cada receptácu-
lo de manera movable individualmente sobre dicho transpor-
tador y cargado en sentido de separarse de dicha cuchilla
de cortar núcleo, y medios para mover primero sustancial-
mente de manera simultánea dicho émbolo y dicha cuchilla
15 con dicho transportador al moverse éste a lo largo de di-
cha trayectoria y acercándolos mutuamente para retener
dicha fruta en posición en el receptáculo durante el cor-
te de dicho núcleo por dicha cuchilla y para obligar a
dicho hueso a aplicación de asiento sobre dicha cuchilla,
20 en cuya posición es retenido y es movido dicho receptácu-
lo contra dicha carga hasta que el hueso de la fruta se
suelta de la fruta, tras lo cual el receptáculo y la fru-
ta se mueven a lo largo del émbolo, moviendo entonces di-
chos medios móviles a la cuchilla y al émbolo sustancial-
25 mente a la misma velocidad y en la misma dirección, movien-
do finalmente dichos medios móviles a dicha cuchilla y a
dicho émbolo separándolos entre sí.

14.- Una máquina deshuesadora de fruta, que comprende un transportador que tiene en él una pluralidad de
30 receptáculos portafrutas de extremos abiertos, para alojar

325305



fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprende un elemento de cuchilla de cortar núcleo

5 movible con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo y a ser hecho rotar en él para cortar un núcleo que se extienda hasta el hueso de una fruta con

10 tenida en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movible con respecto a dicho transportador y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para uno al menos de dichos elementos; medios pa

15 ra mover la cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente (a) para aplicar primero el émbolo al hueso de la fruta y obligar a la fruta a asentar firmemente en dicho receptáculo y (b) para mover luego a dicha cuchilla con respec

20 to a dicho transportador e introducirla en dicho receptáculo hacia dicho émbolo para cortar un núcleo en dicha fruta hasta que la cuchilla sustancialmente hace tope con el hueso y se aplica a él y (c) para mover luego el émbolo y la cuchilla acercándolos mutuamente apoyado el hueso en un extremo de la cuchilla y en un extremo del émbolo hasta que el montaje elástico es comprimido y el hueso es

25 tá firmemente retenido entre la cuchilla y el émbolo y (d) para mover luego la cuchilla y el émbolo simultáneamente y en la misma dirección con respecto al transporta

30 dor, con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para sacar el hueso y el núcleo de la fruta; y medios para ha-

325305



cer rotar la cuchilla de cortar núcleo durante su avance en contacto con la fruta.

5 15.- Una máquina deshuesadora de fruta que comprende, un transportador que tiene en él una pluralidad de receptáculos portafruitas de extremos abiertos, para alo-
jar fruta en posición para el deshuesado; medios para mover dicho transportador sobre una trayectoria que incluye una estación de deshuesado; medios para deshuesar fruta que comprenden un elemento de cuchilla de cortar núcleo
10 cleo movable con respecto a dicho transportador y destinado a ser hecha rotar y a ser movido introduciéndolo en dicho receptáculo desde un extremo del mismo para cortar un núcleo que se extiende hasta el hueso de una fruta con-
tenida en dicho receptáculo en dicha estación, un elemento de émbolo movable con respecto a dicho transportador
15 y destinado a ser movido en dicha estación introduciéndolo por el otro extremo de dicho receptáculo, y un montaje elástico para uno al menos de dichos elementos; medios para mover la cuchilla y el émbolo acercándolos mutuamente
20 te hasta que los dos llegan sustancialmente a encontrarse en ausencia de una fruta y, en presencia de una fruta, el hueso queda colocado entre un extremo de la cuchilla y un extremo del émbolo y el montaje elástico es comprimido, y para mover luego la cuchilla y el émbolo sustancialmente a la misma velocidad y en la misma dirección
25 con respecto al transportador con el hueso retenido entre ellos bajo la presión de dichos medios de montaje elástico comprimidos, para sacar el hueso y el núcleo de la fruta; y medios para hacer rotar la cuchilla de cortar
30 núcleo durante el corte del núcleo.

325305 30



16.- Una máquina deshuesadora de fruta que tiene un hueso con un eje mayor y un eje menor, cuya máquina comprende un receptáculo portafruitas abierto por su parte superior y que tiene una abertura en su fondo, y
5 destinado a alinear una fruta con su eje mayor alineado con el eje vertical de dicho receptáculo y el eje menor transversal a dicho eje vertical del receptáculo, una cuchilla hueca de cortar núcleo montada para rotación para cortar un núcleo en la fruta hasta el hueso de la fruta,
10 cortando dicha cuchilla un núcleo de sección transversal menor que la sección transversal del hueso por su eje menor, estando montado cada receptáculo a deslizamiento y cargado hacia una posición para recibir fruta, medios pa-
15 ra coger fruta en dicho receptáculo para obligar a dicho receptáculo hacia abajo contra dicha carga hasta que di-
cho hueso está asentado en el filo de la cuchilla de cor-
20 tar núcleo, medios para hacer rotar la cuchilla durante el corte de núcleo, y medios para mover la cuchilla y los medios de coger fruta acercándolos mutuamente para obli-
25 gar al hueso a asentar contra la cuchilla hasta que el re-
ceptáculo queda libre para moverse hacia arriba y llevar el hueso y su núcleo unido fuera de la fruta por movimien-
to de deslizamiento de la fruta a lo largo de la cuchilla mientras el hueso y su núcleo unido quedan encajados en-
tre la cuchilla y los medios para coger fruta.

17.- Una máquina deshuesadora de fruta.

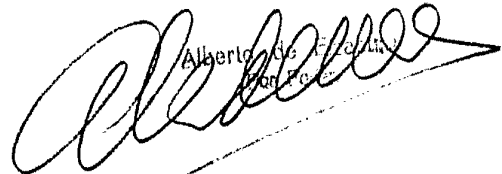
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

325305



Esta Memoria consta de treinta y una hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 NOV. 1966

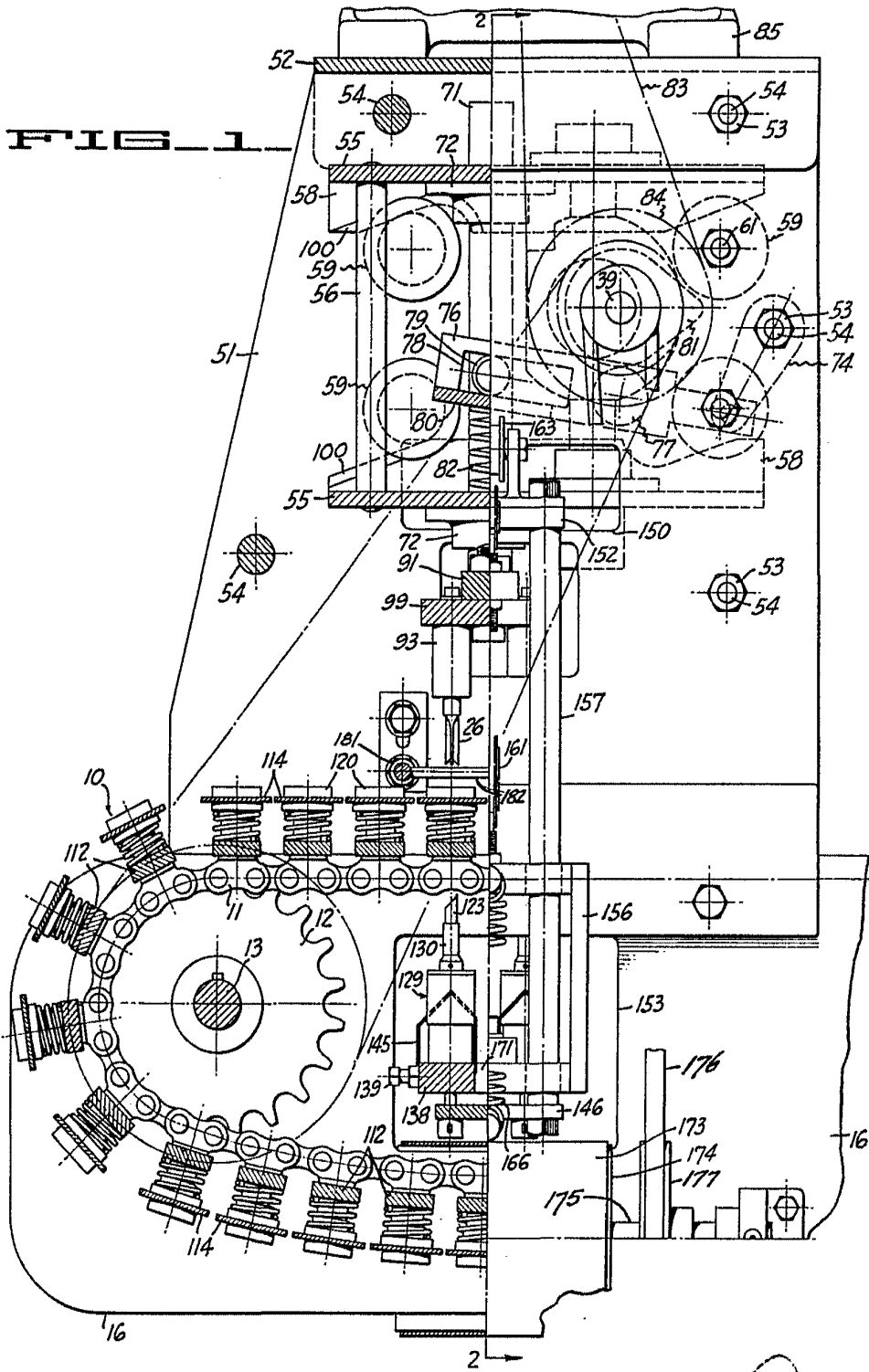

Alberto de...

325305

7 APR 1966



FIG. 1



Alberto de Ezequiel
Por Poder



ALBERTO DE M...
 P... Podol...

FIG. 2

325305 - 1 ABR 1968



ESCALA VARIABLE

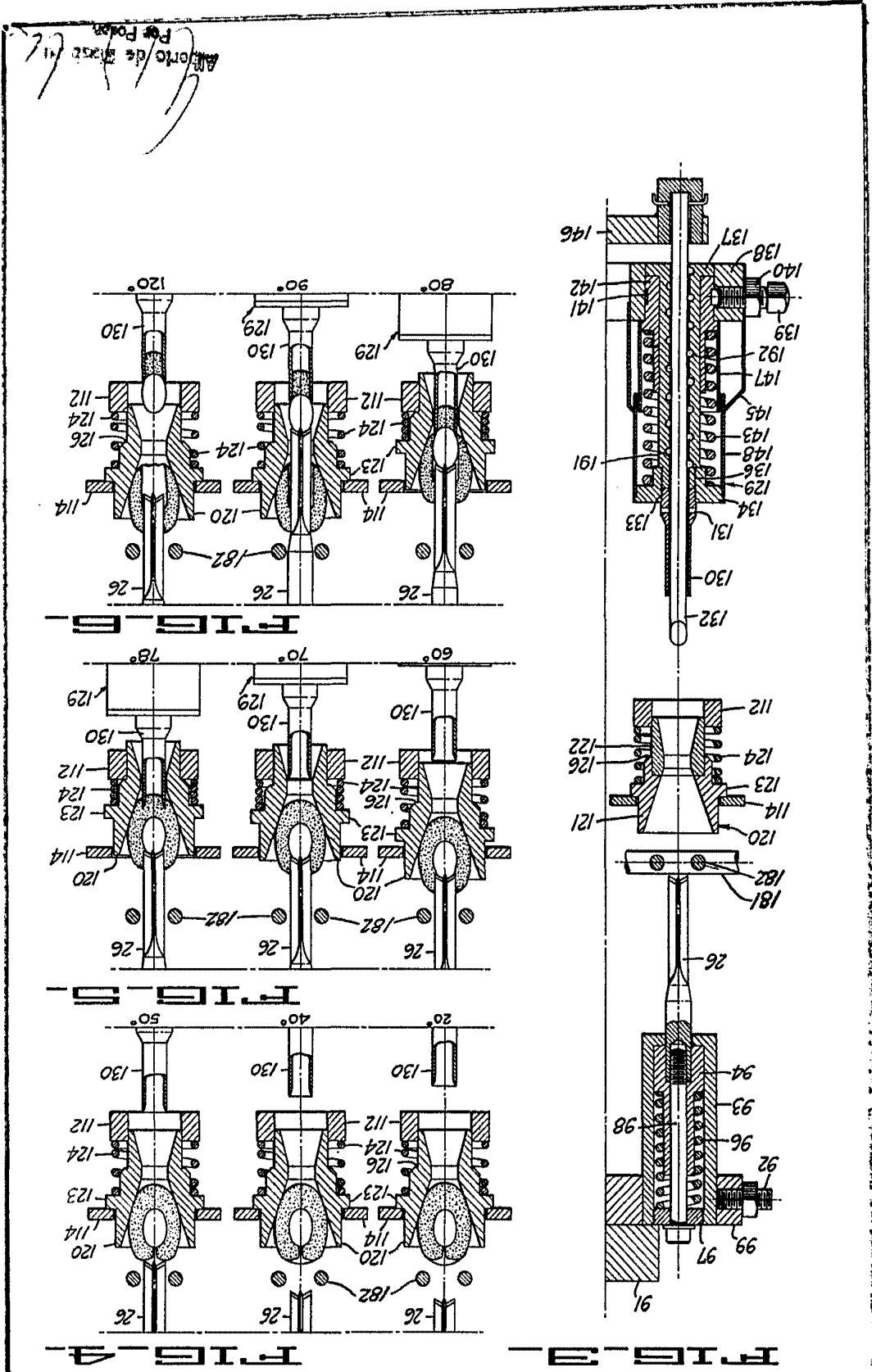
SWAN

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

3 1 6 0 1

325305

ESCALA VARIABLE



Alfonso de Sandoval
Por Foma