



281845

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN MÉTODO CON SU DISPOSITIVO PARA DESHUESAR", a favor de la firma estadounidense, FILPER CORPORATION, de SAN RAMÓN - CALIFORNIA (EE.UU).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere al deshuesamiento de drupas abrideras, tales como melocotones, albaricoques y análogos, y tiene por objeto proporcionar un nuevo método y un nuevo aparato para sacar de esas drupas los huesos o pepitas.

5. Con este objeto en perspectiva, el invento que aquí se expone proporciona, como primera característica, un método para sacar el hueso de la cavidad alveolar de una mitad de drupa abridera, método que comprende el mover la mitad de drupa, con el hueso dentro de ella, en una trayectoria predeterminada, de modo que se tenga un extremo de
- 10.

281845



cabeza y un extremo de cála, y empujar simultáneamente el hueso, por el extremo de cola del mismo, hacia fuera de la cavidad.

- Adicionalmente, este invento proporciona un
5. aparato que comprende medios de bisección para biseccionar una drupa prácticamente hasta el hueso de la misma y mover las mitades de drupa resultantes apartándolas una de otra, con el hueso en la cavidad alveolar de una de las mitades, y, para cada mitad de drupa, medios para sacar
10. el hueso, adaptados para entrar en las cavidades alveolares de dichas mitades cuando se las aparta una de otra, de modo que el hueso, en su respectiva mitad de drupa, sea tomado por ellos y empujado hacia fuera de la cavidad.

15. El invento se describirá seguidamente, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, los cuales representan una modalidad preferida de realización del aparato.

En los dibujos:

20. - la figura 1 es una vista en elevación frontal de la deshuesadora, de la que se ha omitido el dispositivo de alimentación para mostrar el mecanismo deshuesador, aunque se representa en sección transversal, en la parte inferior de la figura, un brazo para el dispositivo de alimentación;
- 25.

- la figura 2 es una vista en elevación de la parte posterior de la deshuesadora, es decir, desde el lado opuesto al de la figura 1, en la que la cubierta del lado

3- 281 845



posterior se ha quitado;

- la figura 3 es una vista en sección por la línea 3-3 de la figura 1;
- la figura 4 es una vista fragmentaria, en sección por la línea 4-4 de la figura 3;
- 5. - la figura 5 es una vista fragmentaria que muestra en elevación parte del mecanismo de la figura 1, con una drupa empujada en cuchillas bisectrices de la máquina aplicadas en sentido opuesto;
- 10. - la figura 6 es una vista semejante a la de la figura 5, pero que muestra las partes en sus posiciones cuando acaba de echarse el hueso de las mitades de drupa; en esta vista, se han simplificado las grapas para la drupa;
- 15. - la figura 7 es una vista en elevación lateral ampliada, que muestra una copa o soporte para alimentación de drupas, que aparece también en el lado izquierdo de la figura 3;
- 20. - la figura 8 es una vista en planta, por arriba, del mecanismo de la parte superior de la máquina de la figura 1 y muestra su relación con el portadrupas que se halla debajo, del cual se expone una parte;
- la figura 9 es una vista en elevación lateral del mecanismo de la máquina para engrapar melocotones;
- 25. - la figura 10 es una vista en planta, por arriba, del mecanismo expuesto en la figura 9;

281845



- la figura 11 es una vista por el extremo de mecanismo ilustrado en las figuras 9 y 10, como si se le viera desde el lado izquierdo de esas figuras;

5. - la figura 12 es una vista diagramática que muestra una leva y un seguidor de leva que traba y destraba las grapas que sujetan una drupa durante el deshuesamiento;

10. - la figura 13 es una vista destacada, en elevación lateral fragmentaria, de uno de los mecanismos sujetadores de las drupas; y

- las figuras 14, 15 y 16 muestran etapas sucesivas de la operación de deshuesamiento.

15. Al describir la deshuesadora, su lado frontal es el lado expuesto en la figura 1 y el lado posterior es el lado expuesto en la figura 2; de ahí que las palabras "frente", "delantero", "parte posterior", "hacia atrás" y otras expresiones de significado afín designen piezas o movimientos en relación a dichos lados.

20. La deshuesadora ilustrada comprende un bastidor 1, que incluye costados frontal y trasero (figuras 1 y 2) dispuestos verticalmente, y puede disponerse cualquier caja apropiada (no representada) para encerrar o cubrir las partes activas que no requieren exposición.

25. En el costado frontal o delantero del bastidor 1 se halla un brazo alimentador 2 (fig. 3), extendido verticalmente por lo general, el cual está fijado por su extremo inferior a un árbol horizontal 3, montado giratoriamente en

- 5- 281845



el extremo delantero de un soporte 4 que está fijado al costado frontal inferior del bastidor 1 y que se proyecta hacia delante desde dicho costado.

5. El extremo superior del brazo alimentador 2 lleva un soporte para drupas, designado generalmente por el número de referencia 5 y en el que se adapta una drupa 9 (tal como un melocotón o un albaricoque) para ser situada, por un operario, de modo que dicho soporte lleve dicha drupa a un mecanismo partidor y deshuesador de drupas que se describirá dentro de poco.

10. El soporte para drupas 5 comprende un par de miembros semejantes opuestos 7 (fig. 7), extendidos horizontalmente y espaciados horizontalmente, en relación paralela lado a lado y que tienen sus extremos posteriores adyacentes al lado delantero de la deshuesadora. Los extremos anteriores de los miembros 7 incluyen porciones ascendentes 8, y los miembros 7 y las porciones 8 están formados complementariamente en sus superficies opuestas para adaptarse de modo general al contorno usual de las superficies delantera e inferior de un melocotón o drupa, tal como se indica con líneas de punto y raya en 9 de la figura 3. Una drupa que se sitúe sobre los miembros 7, por detrás de las porciones 8, será automáticamente centrada en el soporte 5 en virtud de que las superficies superiores de los miembros 7 son divergentes (fig. 7) en dirección ascendente una respecto a otra, mientras que las superficies de las porciones 8 que miran hacia atrás se extienden hacia adelante divergiendo una respecto a otra.

25. Un pivote horizontal 10 (figura 7) soporta un pivoteación entre los extremos delanteros de los miembros 7 un ele-

281845



5. mento 11 atacador de drupas extendido verticalmente. Este elemento 11 está ahorquillado en su extremo superior, y una cuchilla cortadora 12 está fijada estacionariamente, mediante un pivote 6 por ejemplo, a los miembros 7, entre estos últimos, y tiene los bordes del extremo superior que miran hacia adelante afilados para cortar la piel y la pulpa de una drupa, prácticamente hasta su hueso, como se explicará más adelante. Esta cuchilla 12 está agujereada y el pivote 6 se extiende por el agujero. Un manguito 14 en el pivote 6 a cada lado de la cuchilla, es oprimido contra la cuchilla 12 para mantenerla rígida en cualquier posición de ajuste que se desee cuando se aprieta el pivote 6, que tiene la forma de un perno enroscado en uno de los miembros 7.

10.

15. Uno de los miembros está formado con un astil proyectado hacia abajo, fijado a los extremos superiores del brazo 2 por un perno 15 y ranurado verticalmente para permitir el ajuste del soporte 5 sobre el perno 15, mientras un resorte helicoidal 15' conecta el extremo inferior del elemento 11 con el brazo alimentador 2 en un punto espaciado por debajo de los extremos superiores del extremo superior ahorquillado del brazo 2.

20.

25. Por la explicación que antecede se ve que el elemento 11 puede bascularse en relación a la cuchilla 12 y está mantenido elásticamente en una posición ascendente en los extremos posteriores de los miembros 7 del soporte 5.

30. Así pues, el elemento 11 actúa como un retén elástico para la drupa 9, en los extremos posteriores de los miembros 7, y el elemento 11 giza hacia atrás por efecto de la resistencia de la drupa 9, para pasar por debajo de ésta después que la drupa ha sido llevada hacia atrás al mecanismo

7-281845



deshuesador, y es retenido por éste último mientras el soporte 5 vuelve para recibir otra drupa. En esta vuelta la cuchilla 12 corta la piel y la pulpa de la drupa en su lado inferior, en un plano vertical que biseca la drupa 9.

5. Al extremo del árbol 3 alejado del brazo 2 está fijado un extremo de una manivela 16, conectada pivotantemente con el extremo inferior de una varilla de conexión 17 extendida verticalmente. El extremo superior de la varilla 17 está conectado pivotantemente con el extremo externo de una manivela 18 (fig. 1), que es ajustable sobre el extremo delantero de un árbol 19. Esta manivela 18 está adaptada para ser fijada en el árbol 19 en cualquier posición que se desee en torno al árbol, por cualquier medio convencional, tal como un perno 20 (fig. 1), para permitir la sincronización apropiada del soporte 5. Como se ve en la figura 1, el árbol 19 es uno de un par de árboles 19 - 21, dispuestos horizontalmente y enmuñonados para rotación en el bastidor 1; el otro árbol 21 se halla en el lado izquierdo de la figura 1, mientras el árbol 19 se halla en el lado derecho.
- 10.
- 15.
- 20.

Cada uno de los árboles 19 y 21 tiene fijado uno de los miembros atacadores del hueso y, como éstos son de la misma estructura, excepto que tienen respectivamente un miembro derecho y un miembro izquierdo, se los ha indicado por números de referencia iguales.

- 25.
- Cada miembro atacador de huesos se designa por el número 22 y comprende un miembro en forma de garra, rígido y que se proyecta hacia fuera del extremo externo de un brazo 23 (fig. 1 y 3), que, a su vez, está fijado de modo ajustable al árbol respectivo 19 o 21.
- 30.

281845



- Los miembros atacadores del hueso 22 se extienden en forma prácticamente radial hacia fuera de los árboles respectivos 19 y 21, y los brazos 23 son ajustables en los árboles 19 y 21 para permitir que las posiciones de los miembros atacadores del hueso 22 se sincronicen con relación a los huesos que han de sacarse y que se llevan, según se describirá más adelante, a puntos donde los miembros 22 en forma de garra atacan los huesos y los apartan en cooperación con el movimiento de las mitades de drupa.
- 5.
10. En la operación, el árbol 19 gira en sentido horario, mientras que el árbol 21 gira en sentido antihorario, considerado según la figura 1. En consecuencia, los miembros atacadores del hueso 22 se mueven en sentido horario y antihorario respectivamente, y los extremos ^{externos}/puntiagudos de los miembros 22 se apartan generalmente uno de otro cuando están en la cúspide de sus arcos de movimiento.
15. En la figura 2 se ve que está fijado un engranaje 25 al árbol 19, en el costado posterior del bastidor 1. Los dientes del engranaje 25 engranan con los dientes de un engranaje 26, del mismo tamaño, fijado al árbol 21. Este engranaje 26 está conectado con un motor convencional por medio de cualquier conexión convencional y apropiada de engranaje, de cadena y correa o de cadena, tal como engranajes 27, 28 y 29 y una polea 30 sostenida en el bastidor 1, y una correa 31 que se extiende desde la polea 30 a un motor o caja de cambios. No hay novedad ninguna en esta conexión impulsora.
- 20.
- 25.
30. A causa de la rotación del árbol 19, el brazo alimentador 2 es hecho oscilar en un arco desde la posición receptora de la drupa, expuesta en la figura 2, hacia la derecha, o hacia atrás, hasta la posición de descarga de la



7- 281845

drupa, en la que se sitúa la drupa entre un par de portadrupas opuestos y espaciados 36 (fig. 1).

5. Estos portadrupas 36 están formados con superficies opuestas espaciadas, que pueden tener forma en V, generalmente hueca, en el contorno horizontal de la sección transversal (fig. 1), para centrar la drupa entre ellos cuando atacan los lados opuestos de la drupa.

10. Cada cortador 36 está montado en el extremo inferior de un brazo 37 respectivo (fig. 3), pendiente de una horquilla 38 que, a su vez, está fijada al extremo delantero de un árbol horizontal 39 respectivo. Cada árbol 39, a su vez, está enmuñado para rotación en el bastidor 1, y el extremo posterior de uno de los árboles 39 está fijado centralmente a un brazo oscilante 40 (fig. 2), mientras el extremo posterior del otro árbol 39 está fijado a un extremo de una horquilla 41 que se abre lateralmente hacia afuera. Debe observarse que las horquillas 38 conectadas a los brazos 37 son ajustables en los brazos 39 para fines de sincronización.

15. Un rodillo 42 montado en un extremo del brazo oscilante 40 se halla entre los brazos de la horquilla 41, mientras que el otro extremo del brazo oscilante 40 está conectado pivotantemente al extremo superior de una varilla 43, extendida por lo general verticalmente.

20. El extremo inferior de la varilla 43 (fig. 2) está conectado pivotantemente con un extremo de una varilla 44, extendida horizontalmente, mientras el otro extremo de la varilla 44 está conectado pivotantemente con un costado del bastidor 1. Un resorte helicoidal 45 conecta con la varilla 44 y el bastidor 1 para impeler elásticamente la varilla 44 hacia abajo. El pivote que une las
- 25.
- 30.



281245

- varillas 43 y 44 lleva un seguidor de leva 46, que engrana con una leva 47, la cual, a su vez, está asegurada de modo ajustable, por medio de un perno 48 que se extiende por una ranura arqueada 49 de la leva 47, a uno de los
5. lados del engranaje 26, para ajustar su superficie de leva periférica externa a diferentes posiciones, según se desee, en torno al árbol 21. Así, el resorte 45 funciona elásticamente para retener el seguidor de leva 46 contra la superficie periférica externa de la leva 47, y la acción de la
10. leva 47 y del seguidor 46 hace oscilar los árboles 39 para que muevan los portadrupas 36 aparte, a posiciones abiertas para recibir en medio una drupa 9, mientras el soporte 5 lleva una drupa a una posición en que pueden retenerla dichos portadores 36. Sin embargo, una vez se halla una drupa 9
15. entre los portadores y la leva 47 permite que los portadores 36 se cierran sobre la drupa, el resorte 45 mantiene elásticamente los portadores 36 en contacto con los lados opuestos de la drupa, permitiendo así que los portadores sujetan elásticamente, con igual eficacia, drupas de tamaños diferentes.
20. Sin embargo, la leva 47 actuará limitando el movimiento de los portadores 36 uno hacia otro, ya que una varilla de válvén vertical 52 (fig. 1) se mueve hacia abajo, a intervalos sincronizados, para empujar descendentemente drupas sucesivas de la posición entre los portadores 36 a una posición
25. entre un par de grapas para drupa, que sirven para retener las mitades de drupa contra un par de cuchillas bisecantes, según se explicará más adelante.

En el funcionamiento de la máquina hasta aquí descrita, el operario coloca primeramente una drupa 9 sobre el soporte 5. De preferencia, la drupa 9 se orienta

30.



✓ - 281845

5. en el soporte 5 de modo que su sutura se halle en un plano vertical, paralelo al de la cuchilla 12. La drupa 9 queda situada contra las proyecciones ascendentes 8 del soporte 5 y puede ser retenida elásticamente en esa posición por el elemento o retén 11 del lado posterior de la drupa. La depresión o hendidura de la drupa está dirigida hacia arriba.

10. El soporte 5 se mueve hacia atrás, llevando la drupa a una posición entre los portadores 36, y la drupa queda sujeta elásticamente entre los portadores 36, los cuales se mueven uno hacia otro para sujetar así la drupa. Mientras se sujeta así la drupa, el soporte 5 vuelve a su posición delantera, de recepción de la drupa. En su viaje de retorno en dirección hacia delante, el elemento 11 atacante de la drupa bascula automáticamente hacia abajo, contra la resistencia del resorte 15', mientras la cuchilla 12 hiende el lado inferior de la drupa prácticamente hasta el hueso. Así la drupa, en el momento en que está lista para ser empujada hacia abajo hasta bisección completa de su pulpa, ha sido ya cortada prácticamente hasta el hueso en su lado inferior, quedando para biseccionar la pulpa de los extremos y del lado superior de la drupa. Debe observarse que la parte del pecíolo se halla en este momento en la posición más elevada.

25. La varilla 52 puede estar articulada a un embolo que se mueve verticalmente hacia abajo para empujar la drupa en dirección descendente entre los portadores 36. El extremo inferior de la varilla 52 lleva un pie 53 (figs. 1 y 3) provisto de un par de cuchillas cortadoras 54, dirigidas hacia abajo y alineadas horizontalmente, que se proyec-



00 245

- tan hacia abajo desde su cara inferior. Estas cuchillas 54, cuando descienden penetrando en la cara superior de una drupa, cortan la pulpa en el mismo plano que el corte efectuado por la cuchilla 12 en el lado inferior de la drupa y
5. bajan hasta más allá del extremo peciolar del hueso, de modo que dicho extremo peciolar entra en el espacio entre las cuchillas 54. Los lados adyacentes de las cuchillas 54, como se ve de la mejor manera en la figura 3, se extienden convergentemente hacia arriba, lo que permite la alineación
10. del extremo peciolar del hueso entre las cuchillas 54 en el caso de que la drupa, como por ejemplo un melocotón, quede ligeramente descentrada con relación al eje vertical de la varilla 52.

- Un soporte vertical 56 (fig. 1), fijado al extremo superior del bastidor 1, está provisto de un par de
15. cojinetes 57, alineados verticalmente y espaciados verticalmente, que sostienen la varilla 52 para movimiento vertical en vaivén.

- Entre los cojinetes 57 está fijado a la varilla 52 un bloque 58 (fig. 1), y un par de articulaciones correspondientes 59, dispuestas verticalmente y montadas
20. en pivotes horizontales 60, superiores y coaxiales, están conectadas en forma oscilante por sus extremos superiores con dicho bloque 58.

- Las articulaciones 59 están conectadas de modo pivotante, por sus extremos inferiores, con los extremos
25. externos de un par de brazos correspondientes 61 (figs. 1 y 8), brazos que se hallan conectados rígidamente, por sus extremos interiores opuestos, con un bloque 62 que es oscilante
30. en un árbol horizontal 63, montado en cojinetes sostenidos

3-281810



por un soporte 64 en el bastidor 1.

Una varilla 66 (figs. 1 y 8), extendida verticalmente, se halla conectada de modo pivotante, por su extremo superior, al bloque 62. El extremo inferior de la varilla

5. 66 está conectado de modo pivotante, en 67 (fig. 1), al extremo externo de un brazo 68, cuyo extremo interno está fijado de modo ajustable en el extremo delantero de un árbol 69. Este árbol 69 está enmpuñado para rotación en el bastidor 1 y su extremo interno, en el lado posterior del bastidor 1, está fijado a un extremo de un brazo 70 (fig. 2). El extremo opuesto del brazo 70 lleva un seguidor de leva 71, que cabalga en una vía 72 para leva del engranaje 26.

10. En virtud de la estructura expuesta, el movimiento vertical en vaivén de la varilla 66 hace que la varilla 52 se mueva en vaivén vertical sincronizado con el movimiento de los portadrupas 36 y el soporte 5, para empujar la drupa hacia abajo desde en medio de los portadores 36 cuando el soporte 5 se mueve hacia adelante para recibir otra grupa. En este momento, desde luego, el soporte 5 está libre de la drupa 9, sujeta entre los portadores 36.

20. La figura 9 muestra una vista en elevación lateral de una de las cuchillas de un par de cuchillas bisecantes 75, de las que hay dos pares; mientras que la figura 10 es una vista en planta, por arriba, que muestra las dos cuchillas 75 de un par, en líneas continuas, y las cuchillas 76 del otro par, en líneas de trazos. Cada par de cuchillas está dispuesto en un plano vertical común y las cuchillas 75 y 76 de cada par están espaciadas aparte para dejar un pasaje 77 (fig. 10) entre ellas para el paso del hueso de la drupa.
- 25.
- 30.



281845

Las figuras 1 y 5 muestran una vista del borde delantero de la cuchilla cercana 75 o 76 de los dos pares, y la figura 10 es una vista en planta, por arriba, de una pieza de fundición en la que está montado el par de cuchillas 75. Como se ha dicho antes, los dos pares de cuchillas 75 y 76 están indicados en esta figura, y la drupa se indica por líneas de trazos en 9, con el hueso 9 en el pasaje 77.

Los pares de cuchillas 75 y 76 están juntos como se indica en las figuras 1, 5 y 10 cuando la varilla 52 desciende y empuja la drupa hacia abajo, y el pie 53 del émbolo empuja cada drupa en una distancia suficiente hacia abajo para que su superficie más elevada quede ligeramente por debajo de los bordes superiores de las cuchillas 75 y 76, como se indica con líneas de trazos en 9 de la figura 1. Al dejarse un pasaje 77 entre las cuchillas 75 y 76 de cada par, no existe nada en las cuchillas que pueda tocar el borde inferior o extremo inferior del hueso, por grande que sea este hueso. Ya se ha explicado que la cuchilla 12 del soporte 5 corta el lado inferior de la drupa, y como las cuchillas 75 y 76 cortan la drupa en el mismo plano que la cuchilla 12 y en lados opuestos de la drupa después que las cuchillas 54 en el pie 53 de la varilla 52 han cortado la porción superior de la drupa, es evidente que la pulpa de la drupa queda bisecada completamente en torno al hueso cuando la varilla 52 llega al extremo inferior de su carrera, y esto se hace sin girar el fruto ni ninguna de las cuchillas.

Cada par de cuchillas 75 y 76 está fijado en los extremos de un par respectivo de brazos 78 (fig. 10) de una pieza de fundición respectiva, designada de modo



15-281845

general por el número de referencia 79. Las piezas de fundición 79 están sostenidas con sus brazos 78 correspondientes, dirigidos uno hacia otro, de modo que las cuchillas 75 y las cuchillas 76 pueden llevarse a la relación de contacto cara con cara que se ve en la figura 1.

5.

Las piezas de fundición 79 están fijadas en los extremos delanteros de un par de árboles horizontales 81 y 82 (Fig. 1). Estos árboles 81 y 82 están enmuñonados para rotación en el bastidor 1 y se extienden hasta el lado posterior de este último, donde tienen segmentos de engranaje 83 y 84, respectivamente, montados en ellos (fig. 2).

10.

Los segmentos 83 y 84 tienen sus dientes en engranes y están fijados de modo ajustable en los árboles 81 y 82 por medio de espárragos 85, que se extienden por una ranura arqueada 86 del segmento respectivo y penetran en una extensión 87 (fig. 3) de un cubo fijado en el árbol respectivo 81 ó 82.

15.

Los árboles 81 y 82 y las piezas de fundición 79 están situadas y formadas, respectivamente, de tal modo que las cuchillas 75 y 76 estén en las posiciones que se ven en la figura 1 cuando los segmentos 83 y 84 están en las posiciones representadas en la figura 2.

20.

Un brazo 89 (fig. 2) está conectado de modo pivotante, en 90, por uno de sus extremos al segmento de engranaje 84, en un punto excéntrico respecto al árbol 82, y el otro extremo de dicho brazo 89 está formado con una ranura 91 que se extiende longitudinalmente a él y en la que se proyecta una extensión del árbol 19. Esta extensión lleva un rodillo 92 (fig. 3), dispuesto en la ranura 91. Una tuerca 93 y una arandela en el extremo externo de dicha extensión mantiene el rodillo 92 en la ranura 91 y contra un espaldón del árbol 19, en su unión

25.

30.



281845

con dicha extensión.

5. Al brazo 89 está fijado, en un punto a mitad de camino entre sus extremos, un gorrón corto que tiene un seguidor de leva 95 montado en él; este seguidor 95 cabalga en una vía para leva 96 (figs. 2 y 3), formada en la cara que mira hacia atrás de una leva 97, El extremo posterior del árbol 19 se extiende giratoriamente a través de la leva 97 y un espárrago 98, dislocado hacia un lado del árbol 19, se extiende por una ranura arqueada 99 de la leva 97 y penetra en el engranaje 25, asegurando así de modo ajustable la leva 97 a dicho engranaje 25.

10. La ajustabilidad de la leva 97, de los segmentos de engranaje 83 y 84 y de otras levas, tales como las levas 47 y 72, permite corregir la sincronización de las diversas piezas activas de la máquina.

15. Al girar el engranaje 25, la rotación de la leva 97 fijada a él ocasiona, por la conexión entre el segmento 84 y el brazo 89, un movimiento oscilatorio de los segmentos de engranaje 83 y 84 y en consecuencia de los árboles 81 y 82, que llevan los pares de cuchillas 75 y 76, y estas últimas oscilan entre la posición representada en la figura 5, en la que están juntas, y la representada en la figura 6, en la que están fundamentalmente coplanarias en un plano horizontal y ampliamente espaciadas aparte.

20. En el bastidor 1 está enmuhonado para rotación un par de árboles paralelos 101 y 102 (fig. 2), dispuestos entre el par de árboles 81 y 82 y entre los árboles 19 y 21. Cada uno de los árboles 101 y 102 tiene un engranaje 103 fijado a él, y esos engranajes 103 tienen sus dientes

25.

30.

7-281844



de engrane; un engranaje 104, fijado al árbol 101, tiene sus dientes en engrane con los dientes del engranaje 103 del árbol 102.

5. En el extremo anterior de cada uno de los árboles 101 y 102 y en el lado delantero del bastidor 1 se halla un pasador 105, que está dispuesto excéntricamente con relación a los ejes del árbol respectivo (figs. 1, 5 y 6). Cada uno de los pasadores excéntricos 105 se extienden hasta dentro de una ranura 106, extendida en sentido generalmente vertical y formada en el extremo inferior de una palanca respectiva, perteneciente a un par de palancas de leva 107 y 108 extendidas verticalmente. Las palancas de leva 107 y 108 están sostenidas en forma pivotante en el bastidor 1 sobre pivotes respectivos 109 (fig. 3).
10. Se ve que con esta disposición las palancas de leva 107 y 108 oscilan una hacia otra y apartándose una de otra en sus extremos inferiores, por rotación de los árboles 101 y 102 y por el movimiento consecuente de los pasadores excéntricos 105.
15. Cada una de las piezas de fundición 79 es igual a la otra, excepto que una se halla en el lado derecho, como se ve en la figura 1, y la otra se halla en el lado izquierdo. De ahí que sólo sea necesario describir en detalle una sola de ellas.
20. La figura 10 muestra una vista en planta, por arriba, de la pieza de fundición 79, que está fijada al árbol 82, y de los elementos montados en ella.

En la posición, representada por línea continua, del conjunto expuesto en las figuras 9 y 10, las cuchillas



281845

- 75 se hallan en la posición representada en la figura 1 para recibir una drupa 9. Los brazos 78 (figs. 1, 9 y 10) son solidarios de un bloque 111, que, a su vez, está fijado rígidamente a un árbol 112. El árbol 112 está sostenido gí-
5. ratoriamente en cojinetes 113 (fig. 10), dispuestos en la pieza de fundición 79 en extremos opuestos del bloque 111, y este árbol 112 tiene una extensión 113 (fig. 10) en su extremo posterior o su extremo más cercano al bastidor 1. La extensión 114 tiene un brazo 115 solidario de ella y
10. que se proyecta lateralmente desde ella. Este brazo 115 lleva, en su extremo externo, un seguidor de leva 116, adaptado para atacar la palanca de leva 107 en el extre-
mo inferior de esta última, justamente debajo del extre-
mo inferior terminal de una superficie arqueada 117 que
15. hay sobre ella (fig. 6), cuando la pieza de fundición 79 hace bascular las cuchillas 75 hacia la posición expuesta en la figura 5. Cada una de las palancas de leva 107 y 108 tiene una superficie arqueada y lateralmente encarada 117 de dicha clase, dirigida hacia la pieza de fundición 79
20. adyacente a ella, y estas superficies arqueadas 117 son concéntricas con los ejes de los árboles respectivos 81 y 82. Cuando el seguidor de leva 116 toca la palanca de leva 107, el brazo 115 bascula, para causar la bascula-
ción positiva de una grapa respectiva para melocotones 118,
25. apartándola de las cuchillas 75 adyacentes a ella, a fin de dejar libre una mitad de drupa que dicha grapa había estado manteniendo contra las citadas cuchillas.

Cada grapa de melocotón 118 está sostenida por su respectivo bloque 111, que está fijado de modo ajustable
30. en su respectivo árbol 112.

19-281845



- Cada una de esas grapas 118 esta formada, en su lado alejado de las cuchillas 75 o 76, con un par de aristas opuestas 119, espaciadas y dispuestas verticalmente. El bloque 111 tiene también un par de extensiones 120 (fig. 9),
5. que se extienden hacia abajo más allá de las aristas 119 en el lado posterior de la grapa 118, para conexión pivotante con las aristas 119 por medio de un pivote 121, y este mismo pivote 121 conecta pivotantemente con el extremo delantero de un brazo 122 (fig. 9), extendido en sentido
10. generalmente horizontal y cuyo extremo delantero puede extenderse entre las aristas 119.
- Espaciado por encima y por detrás del pivote 121 está otro pivote 123, que conecta pivotantemente con el extremo delantero de un brazo 124, extendido de modo general-
15. mente horizontal.
- Un soporte horizontal 126, en el lado posterior de la pieza de fundición 79 (fig. 10) tiene una porción 127, proyectada hacia adelante y que se extiende entre un par de orejas 128 opuestas verticalmente y extendidas hacia atrás,
20. y un pivote vertical 129 conecta dicha porción 127 con las orejas 128 para oscilación horizontal del soporte 126.
- Un árbol 130 (Fig. 10) está montado en el soporte 126, y el extremo de ese árbol 130 adyacente al bastidor 1 lleva un seguidor de leva 131 (fig. 10), que cabalga en la
25. superficie periférica externa, arqueada, de una leva 132, asegurada de modo rígido, pero ajustable, al bastidor 1.
- La superficie externa de leva 132 es concéntrica con el eje del árbol 82, en torno al cual la pieza de fundición 79 está adaptada para oscilar y se extiende en un
30. ángulo ligeramente mayor de 90°.

281845



- En la figura 12 las posiciones en líneas de t
- muestran al seguidor de leva 131 en diferentes posiciones sobre la leva 132. En esta figura se ve que existen dos porciones ligeramente elevadas 135 y 136 sobre la pista de la leva 132 en que cabalga el seguidor de leva 131. La porción elevada 135 es adyacente a uno de los extremos de la pista de la leva, mientras que la otra porción elevada 136 está en el otro extremo de la pista de leva. Entre estas dos porciones, la pista de leva está realizada, como lo está también en el extremo de la pista de leva adyacente a la porción elevada 135. Esto se explicará más adelante.
- 5.
- 10.

- El brazo 122, que está conectado de modo pivotante por uno de los extremos al pivote 121 del extremo inferior de la grapa de drupa 118, se halla conectado de modo pivotante, por su extremo opuesto, mediante un pivote 139, con el extremo inferior de un brazo 138, extendido de modo generalmente vertical o ascendente. Un resorte helicoidal 137 conecta el extremo externo del brazo 122 con una proyección 134, solidaria de la pieza de fundición 79.
- 15.

- La pieza de fundición 79 lleva también un soporte 140 (fig. 10) en el mismo extremo de ella que el soporte 126. Un pivote 141 está fijado al soporte 140 y una extensión del pivote 141 conecta pivotantemente con el extremo superior del brazo 138 (fig. 9).
- 20.

- Por debajo del pivote 141 está espaciado un perno 142, enroscado por una pared de la pieza de fundición 79 (fig. 11), y una tuerca de sujeción 143 en el perno 142 sujeta éste en posición ajustada. Una zapata trabadora 144 es solidaria del perno 143 en un punto situado estrechamente a lo largo del brazo 124. Este brazo 124 está encima del brazo 122 recién
- 25.
- 30.

2/-281345



expuesto y tiene formada una ranura 147 que se extiende longitudinalmente a él y en la que penetra una extensión axial 145 (fig. 11) del perno 142.

5. El soporte 126 tiene una placa trabadora 146, solidaria con él y situada estrechamente a lo largo del brazo 138, y el brazo 138 es deslizable en los pivotes 139 y 141. Cuando la placa trabadora 146 oscila contra el brazo 138, impulsa los brazos 124 y 138 estrechamente uno contra otro y contra la zapata trabadora 144, para trabar dichos brazos 124 y 138 impidiéndoles el movimiento. Esta misma trabazón de los brazos 124 y 138 se presenta cuando el seguidor de leva 131 está en la porción elevada 135 de la leva 132.
- 10.

15. Volviendo a hacer referencia a la grapa 118, el lado de dicha grapa que entra en contacto con la drupa tiene virtualmente dos secciones, a saber: una sección superior 148 y una sección inferior 149 (fig. 13).

20. Las caras contactadoras de la drupa pertenecientes a la grapa montada en el árbol 82 son las mismas que las de la grapa montada en el árbol 81, y dichas caras se hallan en relación de enfrentamiento opuesto, espaciadas por debajo de la varilla de émbolo 59, y en los lados, encerrados opuestamente hacia fuera, de los pares de cuchillas bisectrices 75 y 76.

25. Las secciones superiores 148 del par de grapas opuestas para la drupa se extienden en sentido divergente una con respecto a otra, en dirección ascendente, y tienen el contorno horizontal generalmente cóncavo. Así, un melocotón o drupa impulsado hacia abajo por la varilla 52 será guiado hacia una posición entre las grapas 118, y éstas están capacitadas para separarse a fin de permitir que la drupa pase a
- 30.

281 345



- una posición entre las secciones inferiores 149. Las caras
de estas secciones inferiores 149 que entran en contacto con
la drupa, como se ve en la figura 13, tienen el contorno ver-
tical generalmente cóncavo, de manera que sigan de modo gene-
5. ral el contorno de una drupa generalmente esférica, y tienen
el contorno horizontal generalmente en forma de V para centrar
la drupa. Cuando la drupa está sujeta entre las secciones 149,
queda asegurada contra el movimiento con respecto a las gra-
pas.
10. Al principio de una operación de deshuesamiento, un
operario sitúa un melocotón, por ejemplo, en el soporte 5
(fig. 3). Al moverse hacia atrás este soporte 5, el melocotón
es llevado a una posición entre los portadrupas 36, que son
basculados por obra de la varilla 44 (fig. 2) y por influen-
15. cia del resorte 45, hasta posiciones en que sujetan elástica-
mente el melocotón. El soporte 5 se mueve entonces inmediata-
mente hacia adelante, hasta su posición primitiva para la re-
cepción del melocotón, y el miembro 11 gira hacia abajo para
dejar libre el melocotón mientras la cuchilla 12 del soporte 5
20. corta la piel y la pulpa del lado inferior del melocotón, en
el plano en que se ha de bisecar la pulpa del melocotón.
- La varilla impulsora 52 desciende entonces rápida-
mente, por influencia de la pista de leva 72 y del seguidor
de leva 71, para impulsar el melocotón hacia abajo, sobre las
25. cuchillas 75 y 76, cuyos dos pares están en relación de contacto
cara a cara, como se ve en la figura 5.
- Los pares de cuchillas 75 y 76 bisecan la pulpa
del melocotón en lados verticales opuestos, y los cortadores
54 del cabezal 53 en el extremo inferior de la varilla impul-
30. sora cortan la cara superior del melocotón en lados opuestos

23-281845



del extremo del pecíolo, entendiéndose que el melocotón estaba situado inicialmente sobre el soporte 5 de modo que ha sido depositado entre los portadores 36 con el extremo del pecíolo hacia arriba.

5. Se apreciará así que la pulpa del melocotón queda virtualmente bisecada cuando se impulsa el melocotón hacia abajo, sobre las cuchillas 75 y 76.

10. Las piezas de fundición 79 habrán sido giradas a las posiciones expuestas en la figura 5 cuando el melocotón se halla en el extremo inferior de su movimiento, por influencia de la varilla 52, y esta varilla 52 habrá impulsado el melocotón a una posición en la que su superficie superior se halla debajo de los bordes superiores de las cuchillas 75 y 76, como se ve en la figura 5.

15. Este movimiento de las piezas de fundición 79 lleva las grapas de melocotón 118 a una relación de sujeción del melocotón en la que cada seguidor de leva 131 se halla en la posición indicada por el número de referencia 150 (fig. 12) y prácticamente adyacente a la porción elevada 135 de la leva 132. De ahí que las grapas de melocotón 118 sean mantenidas contra el melocotón por influencia de los resortes 137 (fig. 9). Sin embargo, cuando las piezas de fundición 79, empiezan a girar hacia abajo, los seguidores de leva 131 pasan a la posición indicada en 151 de la figura 12, y la placa trabadora 146 y la zapata trabadora 144 bloquean las grapas para melocotón a fin de mantener las mitades del melocotón positivamente contra los pares de cuchillas bisecantes 75 y 76, cuando las mitades son separadas del hueso.

25. Tan pronto como están separadas las mitades del melocotón, los seguidores de leva 131 pueden pasar a las



- porciones realizadas de las pistas de leva sobre las levas 132, y los resortes 137 serán aptos para retenerlos; pero cuando las mitades del melocotón llegan a la posición representada en la figura 14, que está poco antes de la posición de las piezas de fundición 79, representada en la figura 6, cada uno de los seguidores de leva 131 se halla en la posición indicada en 152 (fig. 12) y las grapas de melocotón 118 quedan cerradas de nuevo de modo que no puede existir ningún movimiento relativo entre las mitades del melocotón y las cuchillas 75 y 76 cuando los miembros 22 atacadores del hueso entran en las mitades del melocotón por el extremo peccolar del hueso. Normalmente el hueso se hallará en sólo una de las mitades; pero es imposible predecir cual de las mitades lo tendrá. En ocasiones en que el hueso llegue a partirse cada mitad del cuerpo puede llevar medio hueso. En todo caso, los miembros 22 atacadores del hueso actuarán los dos a la vez.
- 5.
- 10.
- 15.

- La figura 15 ilustra las posiciones relativas entre los miembros 22 y el hueso cuando las cuchillas prosiguen su movimiento después de que un miembro 22 ha atacado el hueso, y se ve que el extremo de botón del hueso es empujado fuera de la cavidad del hueso por delante del extremo peccolar, y la figura 16 muestra el hueso en una posición aparte de la mitad del melocotón. Esta es la posición expuesta en la figura 6.
- 20.
- 25.

- Durante el movimiento de los miembros 22 atacadores del hueso, según se ve en las figuras 14, 15 y 16, las mitades del melocotón quedan positivamente trabadas y permanecen trabadas durante el movimiento de vuelta de las piezas de fundición 79 y las cuchillas 75 y 76, has-
- 30.

- 25 - 281845



- ta que cada seguidor de leva 131 desciende de la posición elevada 136 de la leva respectiva 132 (fig. 12) y alcanza la posición indicada en 153. Cuando los seguidores de leva 131 llegan a la posición 153 en el movimiento de vuelta de las piezas de fundición 79, cada grapa de melocotón 118 es sujeta de nuevo por influencia del resorte respectivo 137, pero entre tanto las palancas de leva 107 y 108 se habrán trasladado, por influencia de los pasadores excéntricos 105 (fig. 6), a posiciones para llevar los espaldones 155 (fig. 6)
5. de las juntas entre cada cara curva 117 y la respectiva porción situada bajo ellas, a posiciones en las que los seguidores de leva 116 (fig. 10) contactan con dichos espaldones, y este contacto tiene por resultado la rotación de los árboles 114 que llevan las grapas de melocotón 118, de modo que hagan girar las grapas positivamente apartándolas de las mitades de melocotón para soltar éstas.
- 10.
- 15.

- Una vez se han soltado las mitades, los seguidores de leva 131 vuelven a cabalgar sobre las porciones elevadas 135 de las levas 132 hacia la posición de partida, en la que los mencionados seguidores se hallan en las posiciones 150 (fig. 12). Esta posición de partida se representa también con líneas continuas en la figura 4, en la que se muestra la relación entre el dispositivo sujetador, el seguidor de leva 131 y la leva 132.
- 20.

- Debe observarse que, en el caso expuesto, las grapas de melocotón son girables en torno a los pivotes 121, de modo que pueden ajustarse a los melocotones y están libres de realizar este ajuste hasta que los seguidores de leva 131 se trasladan sobre las porciones elevadas 135 de la leva 132.
- 25.
- 30.



281 845

Así mismo, cuando los seguidores de leva 131 se trasladan sobre las porciones elevadas 135 o 136, las grapas de melocotón quedan positivamente trabadas.

5. Aunque el invento se ha descrito e ilustrado con detalles, haciendo referencia a una modalidad de realización del mismo, no queda limitado por ella y son posibles variaciones dentro de la esfera de las reivindicaciones que se acompañan.



N O T A

281845

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un método con su dispositivo para deshuesar, y quitar el hueso de la cavidad alveolar de una mitad de una drupa abridera, caracterizado por el hecho de que comprende el mover la mitad de drupa, con el hueso en ella, en una trayectoria predeterminada de modo que tenga un extremo de avance y un extremo de cola y al mismo tiempo empujar el hueso, por su extremo de cola, hacia fuera de la cavidad.
10. 2. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la trayectoria predeterminada en cuestión se extiende en un ángulo apartado de la dirección en que se empuja el hueso y el extremo de cola del hueso está constreñido en contra del movimiento en dicha trayectoria predeterminada, de modo que el hueso es empujado lejos de la cavidad alveolar además de ser empujado fuera de ella.
15. 3. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 1 ó la 2, caracterizado por el hecho de que la trayectoria predeterminada es una trayectoria circular.
20. 4. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que se empuja el hueso en una trayectoria circular que es tangente a la

281845



trayectoria circular de la mitad de drupa.

5. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el hueso es empujado hacia fuera de la cavidad por una fuerza aplicada al extremo de cola del hueso prácticamente en el punto en que la trayectoria del hueso diverge de la trayectoria de la mitad de drupa.
10. 6. Un método conforme a lo definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la mitad de drupa se obtiene disecando una drupa entera prácticamente hasta su hueso y separando las mitades resultantes.
15. 7. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que las mitades de drupa se paran haciéndolas mover en trayectorias circulares que son en esencia tangentes una a otra, siendo la trayectoria circular de la mitad de drupa que contiene el hueso la trayectoria predeterminada mencionada sobre la que se quita dicha mitad mientras se retira el hueso.
20. 8. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 6 ó la 7, caracterizado por el hecho de que toda la drupa está dispuesta con su sutura prácticamente en un plano vertical y con su muesca basilar dirigida hacia arriba, y la bisección se efectúa cortando la pulpa de la drupa en dicho plano por el lado inferior, el superior y los dos opuestos.
25. 9. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que las mitades de

27- 281845



drupa, después de cortadas, se mueven hacia abajo y arqueadamente hacia afuera separándose una de otra, hacia posiciones en que las caras cortadas miran hacia abajo en un plano prácticamente horizontal, y durante este movimiento el hueso es empujado fuera de la mitad de la drupa en que se halla situado.

5. 10. Un método, conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el dispositivo es un deshuesador de drupas abrideras que comprende medios disecadores para disecar una drupa prácticamente hasta su hueso y mover las mitades de drupa resultantes una lejos de otra, con el hueso en la cavidad alveolar de una de las mitades, y, para cada mitad de drupa, medios para quitar el hueso, adaptados para que entren en las cavidades alveolares de las mitades mencionadas cuando se mueven aparte una de otra, de modo que el hueso, en su respectiva mitad de drupa, sea atacado por ellos y empujado hacia fuera de la cavidad.

20. 11. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que los medios disecadores incluyen cortadores adyacentes sobre los cuales se prensa la drupa, cortadores que están adaptados para ser separados uno de otro a fin de mover las mitades de drupa aparte una de otra.

25. 12. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que cada cortador comprende un par de cuchillas coplanarias alineadas, que dejan entre sí una brecha en la que puede entrar el hueso de la drupa.



281845

5. 13. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que las cuchillas están dispuestas sobre soportes respectivos que sostienen las respectivas mitades de drupa cuando estas son movidas aparte una de otra.
10. 14. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que los soportes son oscilantes entorno a ejes paralelos espaciados, para mover las mitades de drupa en trayectorias curvas semejantes, apartando una mitad de otra.
15. 15. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que cada elemento extractor de huesos está sostenido para el movimiento incurvado en una trayectoria alrededor de un eje paralelo al eje de la trayectoria de la respectiva mitad de drupa, y las trayectorias de los elementos extractores de huesos son coplanarias y tangentes a las trayectorias de las respectivas mitades de drupa.
20. 16. Un método conforme a lo definido en las reivindicaciones 13, 14 o 15, caracterizado por el hecho de que los soportes incluyen grapas en lados opuestos de los extractores y están adaptados para atacar las superficies externas de las mitades de drupa.
25. 17. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que las grapas están conectadas a elementos accionadores de las grapas, los cuales mueven las grapas independientemente para compensar los diferentes tamaños y formas de drupa.



281845

18. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 16 ó 17, caracterizado por el hecho de que incluye además elementos sujetadores de las grapas, adaptados para sujetar las grapas en contacto con las mitades de drupa.

5.

19. Un método conforme a lo definido en cualquiera de las reivindicaciones 10 a 18, caracterizado por el hecho de que los elementos bisectores incluyen además un par de cuchillas espaciadas y un portador adaptado para suministrar una drupa a una posición encima de dichas cuchillas, existiendo medios para mover esa drupa hacia abajo por el espacio entre las mencionadas cuchillas, de manera que se corte en la drupa por dos lados opuestos de ella.

10.

20. Un método conforme a lo definido en la reivindicación 19, caracterizado por el hecho de que el elemento para mover la drupa hacia abajo está provisto de un cortador para cortar en la drupa desde la porción más elevada de esta.

15.

21. Un método con su dispositivo para deshuesar.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 31 hojas mecanografiadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de 4 láminas de dibujos.

Madrid a 24 de octubre de 1962.

25.

FILPER CORPORATION

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

281845

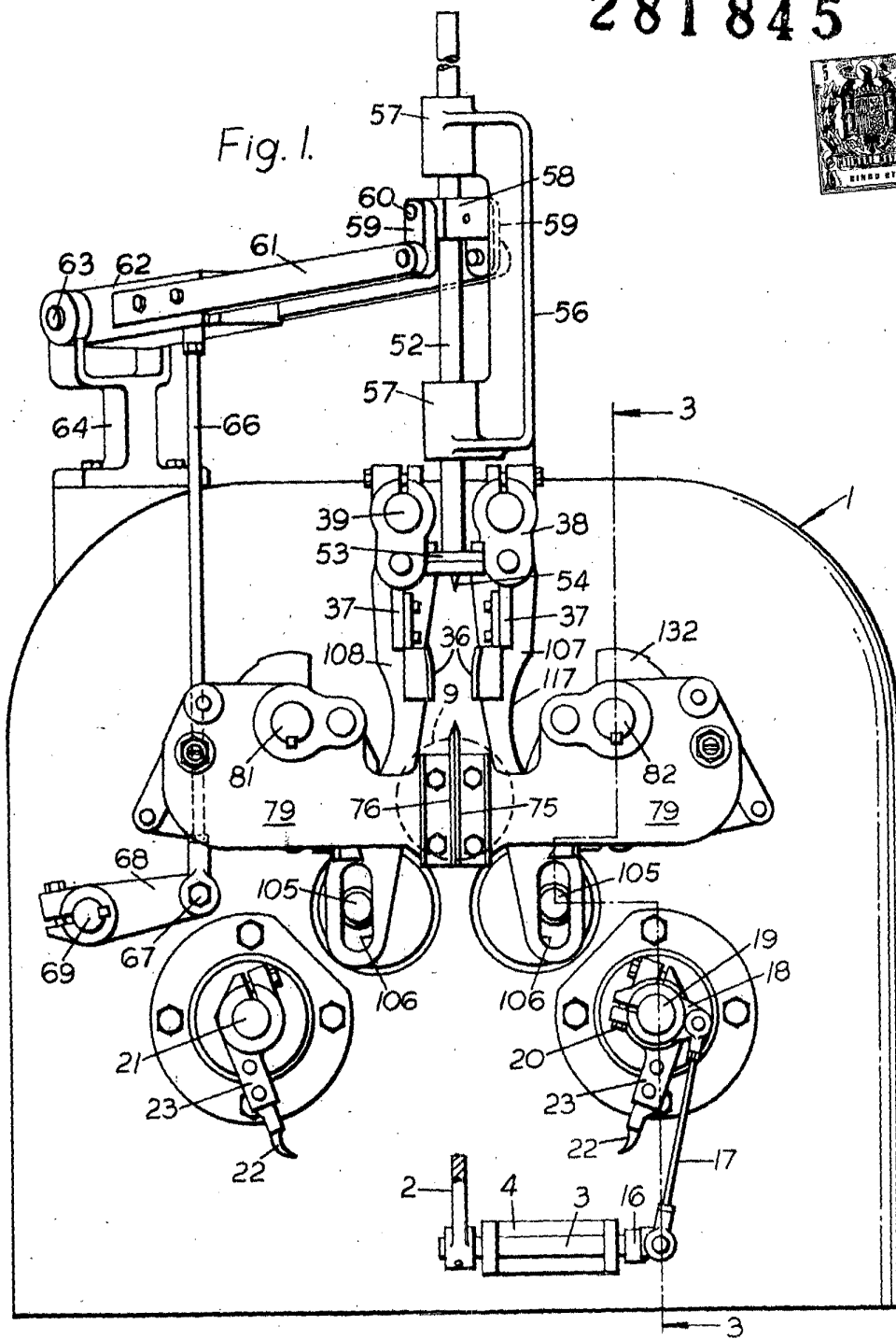


Fig. 14.

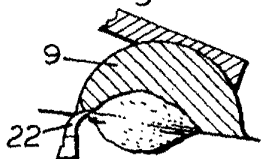


Fig. 15.

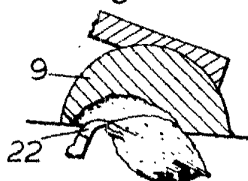
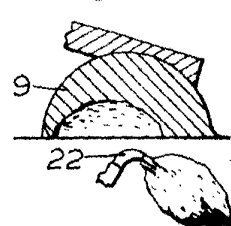


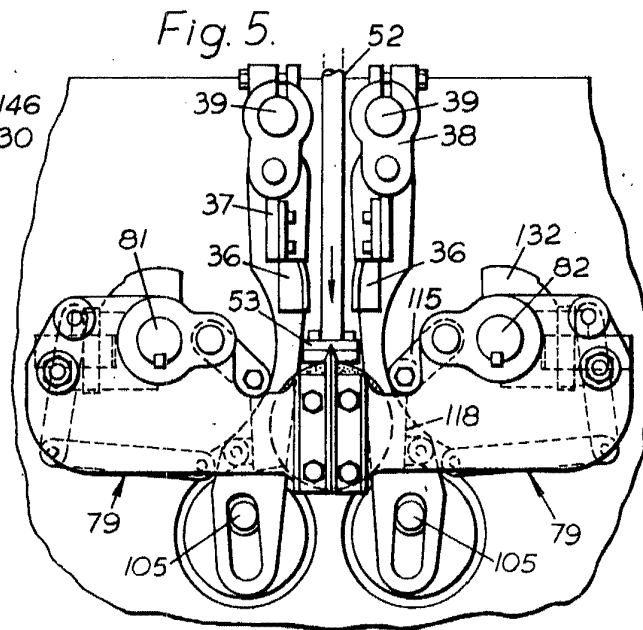
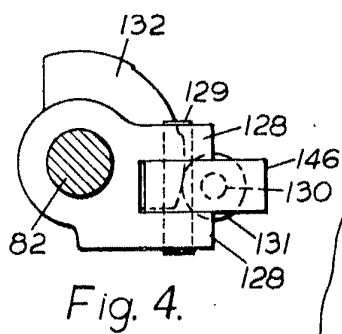
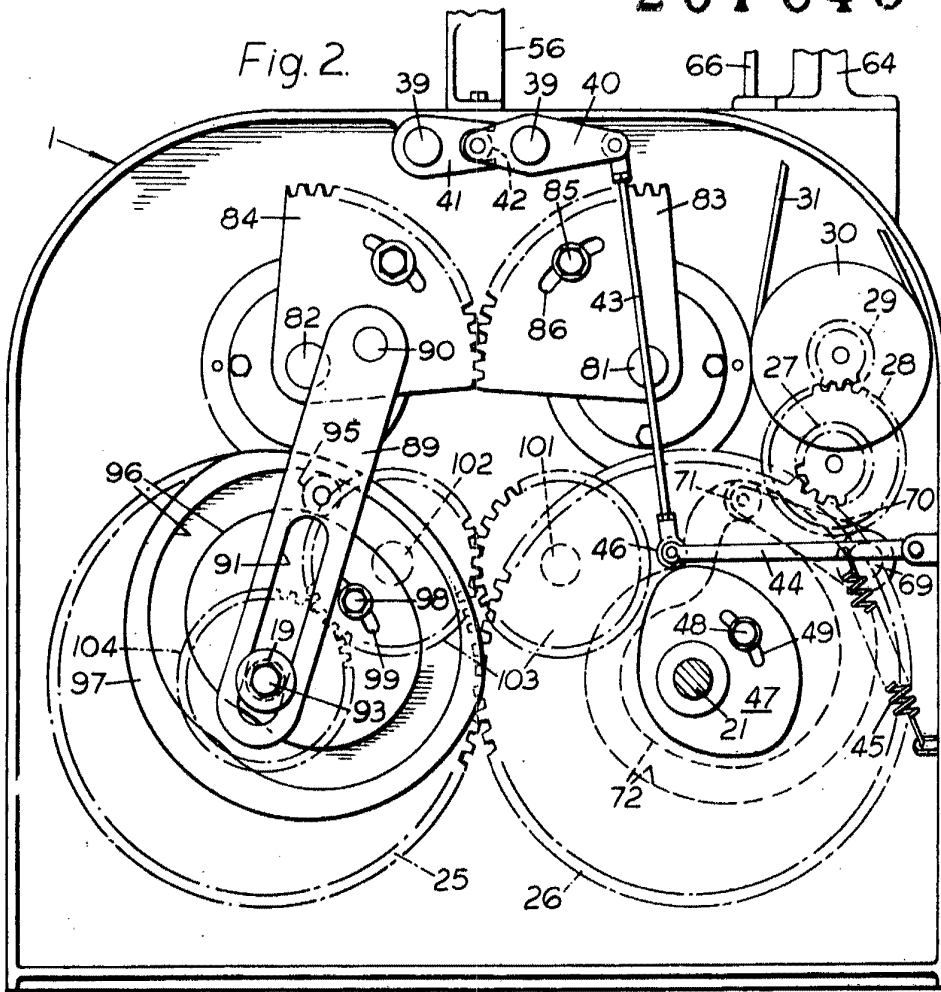
Fig. 16.



Madrid 24 OCT. 1962

Jaime Izern

281845



Madrid 2 OCT 1952
J. J. Serr
P. P.

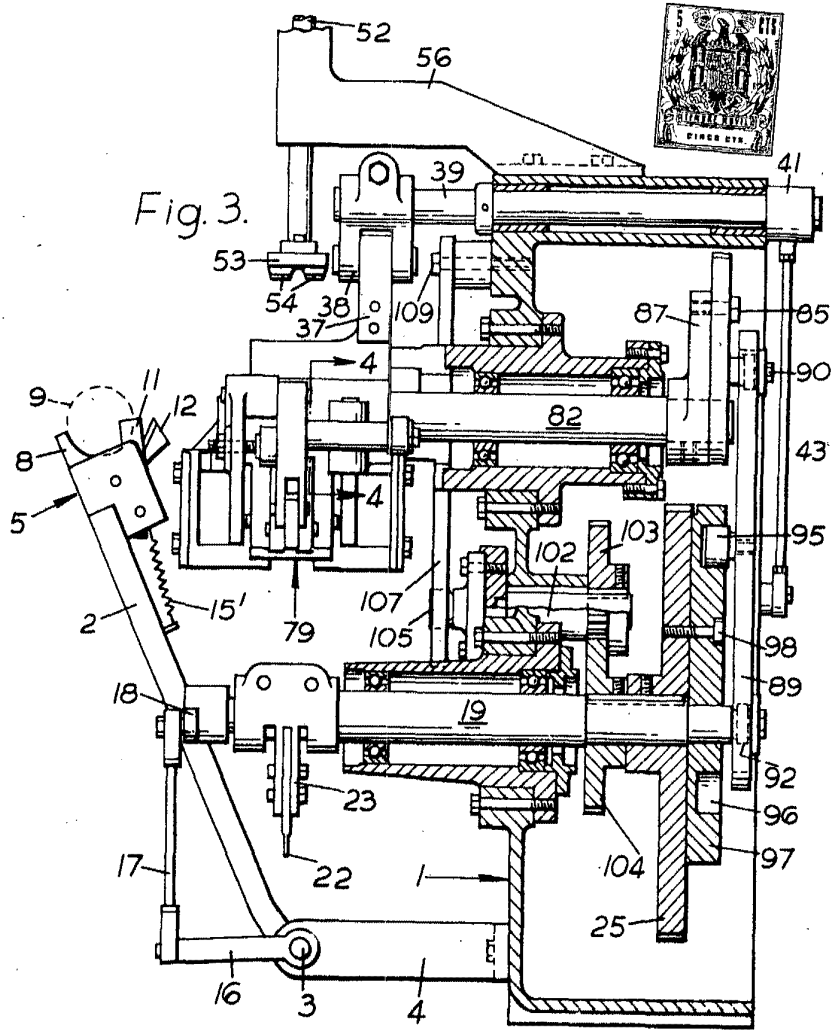


Fig. 3.

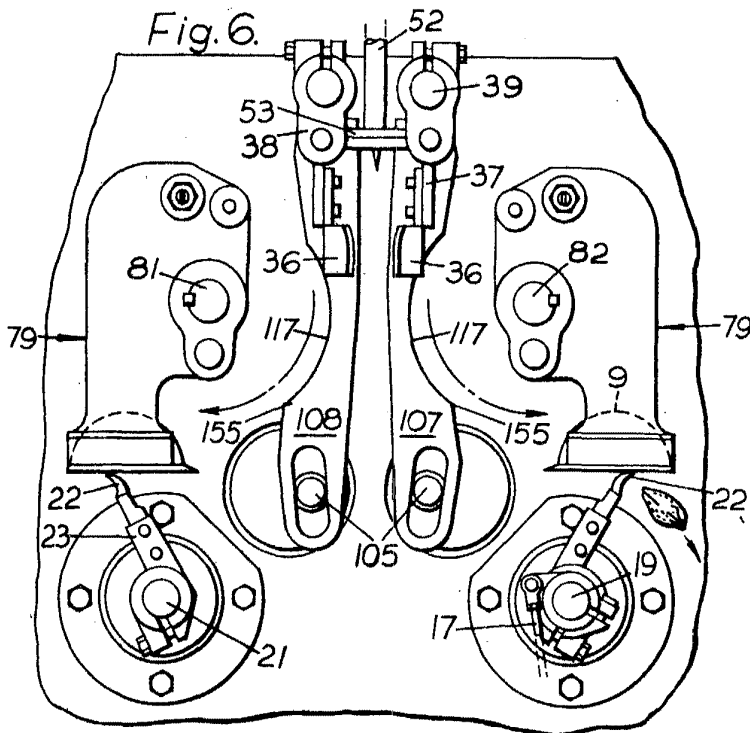


Fig. 6.

Madrid, 24 OCT. 1962
Jaime Isern

