

1 ABR. 1963

P.- 23.715

283.300



283300

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 12 de Diciembre de 1962, con el nº. 283.300

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FILPER CORPORATION, entidad norteamericana,
establecida en P.O. Box 28, San Ramón, California, Esta--
dos Unidos de América, por:

"UN METODO PARA DESHUESAR FRUTOS"

La presente invención se refiere a una máquina pa
ra deshuesar melocotones, paviás y frutos similares, y
tiene por objeto, entre otros, una máquina adaptada para
cortar en dos las paviás enteras y quitarles el hueso.
5 esencialmente sin pérdida de la carne o pulpa del fruto,
y sin daño para las mitades del mismo.

Otro objeto de la invención reside en una máquina
adaptada para cortar en dos las paviás enteras hasta el
hueso por un plano, e inmediatamente después agarrar el
10 hueso de cada fruto o paviá y mantenerlo estacionario mien

283300



tras se retuercen las mitades del cuerpo de cada fruto a uno y otro lado de dicho plano hasta separar dichas mitades de dicho cuerpo, todo ello sin mutilar las mitades del fruto.

Otro objeto más de la invención consiste en unos medios perfeccionados de agarre del fruto, en una deshuesadora del tipo de par de torsión, para agarrar las superficies exteriores convexas de las mitades opuestas de un melocotón o fruto similar y retorcer dichas mitades con respecto al hueso, separando éste del fruto.

Otros objetos y ventajas se irán desprendiendo de la descripción que sigue en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una perspectiva de una máquina con los medios de agarre del fruto y los medios de agarre del hueso respectivamente en contacto cooperativo con los lados exteriores convexos de las mitades del fruto, y con el hueso agarrado y sujeto por los medios bisectores o cortadores del fruto;

- la figura 2 es una vista en planta de la caja de engranajes y levas, con la tapa desmontada y con ciertas partes desprendidas y en sección recta;

- la figura 3 es una sección fragmentaria tomada por la línea 3-3 de la fig. 2, y que representa uno de los órganos de agarre del fruto y su conexión con uno de los engranajes de la caja de la fig. 2;

- la figura 4 es una vista en planta fragmentaria de una parte de la máquina, vista por la línea 4-4 de la fig. 3;

- la figura 5 es una vista, parte en sección y

283300



parte en alzado, esencialmente tal como se ve por la línea 5-5 de la fig. 2, pero con los dispositivos de agarre de drupas desmontados a fin de mostrar claramente el dispositivo de agarre del hueso, representado este último dispositivo con línea llena y fuera de su relación de agarre de drupas, y con el dispositivo de avance o transporte parcialmente desprendido, pero representado con línea llena en la posición de recepción de frutos;

5
10 - la figura 6 es una sección vertical del dispositivo de avance de la parte inferior izquierda de la fig. 5, o bien a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 1, representándose dicho dispositivo de avance independientemente del bastidor o armazón de la deshuesadora;

15 - la figura 7 es una sección recta agrandada de uno de los mecanismos de agarre de drupas, con el órgano de agarre de drupas en la posición de abierto y antes de pasar a la posición de contacto cooperativo con la drupa;

20 - la figura 8 es una vista en alzado frontal del órgano de agarre de la drupa, visto por la línea 8-8 de la fig. 7;

25 - la figura 9 es una vista agrandada fragmentaria, parte en sección y parte en alzado, que muestra una almohadilla de agarre del fruto y representa esquemáticamente dicha almohadilla en relación de contacto cooperativo con el fruto en tres tamaños diferentes de este último, indicado el fruto con líneas de trazo y punto que se extienden formando arco; y

30 - la figura 10 es un alzado lateral agrandado de parte del conjunto de levas de tambor representado en sección en la fig. 5.

283300

Armazón en general



El armazón o bastidor de la máquina ilustrada en los dibujos se designa en general con el número 1, e incluye unos miembros de base 2 (fig. 1), paralelos, separados y rígidamente sujetos por travesaños 3 (fig. 1, 5), sosteniendo dichos miembros 2 unas columnas o montantes verticales y paralelos 4 que, a su vez, sostienen en su extremo superior una caja de engranajes 5.

Caja de engranajes

La caja de engranajes, designada en general con el número 5, puede ir fijada de modo desmontable a las columnas 4 por unos medios adecuados cualesquiera, tales como tornillos 6 (fig. 1), que se extienden a través de las paredes de unas protuberancias 7 que penden de la caja 5, entrando las columnas 4 en dichas protuberancias y yendo cogidas por dichos tornillos 6.

La tapa de la caja de engranajes 5 se designa con el número 8 (fig. 1), y va fijada de modo desmontable, a la parte inferior de dicha caja, por unos pernos 9.

A través de la tapa 8 y soportado por ella se extiende a rotación un árbol vertical 10 (fig. 2), que lleva fijado un piñón 11 dentro de dicha caja.

Al extremo superior del árbol 10 y por encima de la caja 8 va fijada un cono de poleas 12, conectado por una correa sin fin 13 con un segundo cono de poleas 14, movido este último por un motor 15 al cual va conectado.

Los dientes del piñón 11 engranan con los dientes de una rueda dentada 16 (fig. 2) que va en un árbol verti

283300



cal 17; y un piñón 18, también calado en el árbol 17, tie-
ne sus dientes engranados con los de una rueda dentada
grande 19. La rueda dentada 19 está en un árbol 20, y for-
ma parte de un conjunto de transmisión de rueda de Malta,
por llevar un rodillo o seguidor de leva 21 que, a su vez,
está adaptado para hacer girar intermitentemente una es-
trella o rueda de Malta 22 entrando sucesivamente en cada
una de las cuatro ranuras radiales 23 de dicha estrella.
Con la rueda dentada 19 va solidaria o rígidamente unida
una pieza de retención usual 25 que se extiende formando
arco, para prevenir el movimiento de la rueda de Malta
cuando esta última no esté siendo movida por el seguidor
21.

10

15

20

25

30

Por lo que antecede, se verá que a cada revolución
completa de la rueda dentada 19, la de Malta 22 y el ár-
bol 24 a la cual va fijada la rueda de Malta darán un
cuarto de vuelta.

En el árbol 24, dentro de la caja 5, va fijada una
rueda dentada 26 cuyos dientes engranan con los de unas
ruedas dentadas 27, 28, situadas estas dos últimas a la-
dos sensiblemente opuestos de la rueda dentada 26 y res-
pectivamente en unos árboles 29, 30 apoyados a rotación
en la tapa 8 de la caja. Las ruedas dentadas 27, 28 son
ruedas auxiliares o intermedias. Los dientes de las rue-
das 27, 28 engranan con los dientes de unos piñones 31,
32, respectivamente, y estos últimos piñones van respec-
tivamente calados en unos árboles 33, 34.

Los extremos superiores de los árboles 33, 34 van
giratorios en unos cojinetes 35 (fig. 3) en la tapa 8, y
se extienden cada uno hacia abajo atravesando un cojinete

283300



36 rígidamente montado en la caja 5.

Como los árboles 33, 34 son iguales, y están en cooperación con elementos de la misma estructura y que funcionan de la misma manera, se describirá con detalle solamente los elementos movidos por y conectados con el árbol 33, y se utilizarán los mismos números cuando no haya que distinguir entre una y otra estructura.

Medios de accionamiento de agarradores de drupas.

10 Los árboles 33, 34 incluyen cada uno un par de juntas o acopleamientos universales 37, 38, dispuestos debajo del cojinete 36. También debajo de los cojinetes 36 hay dos pares de brazos dispuestos verticalmente en general. Los brazos de un par se designan con el número 40 (fig. 1), y con el 41 los brazos del otro par.

15 Los dos brazos de cada par, 40 y 41, van separados horizontalmente a cierta distancia, de modo que sus extremos inferiores quedan en lados opuestos de una caja de ángulo. La caja de ángulo de la izquierda de la máquina, vista en la fig. 1, lleva el número 42, mientras la caja de ángulo del lado derecho de la máquina está designada con el número 43.

20 Los dos brazos opuestos del par 40 pueden estar rígidamente fijados entre sí (por ejemplo, por un alma o barra), y de aquí que, al hablar del par de brazos 40 o del par de brazos 41 no se quiere decir, con la palabra "par", que los brazos de cada par deban poder separarse uno de otro.

30 Un árbol o pivote horizontal 44 conecta a rotación o en articulación los extremos superiores del par de bra-

283300



zos 40 con la caja 5, mientras un pivote horizontal 45 conecta los extremos inferiores de dicho par con una de las cajas de ángulo 42, 43. (fig. 1).

5 Hay dos árboles horizontales 46 apoyados a rotación en unos cojinetes que van en la caja 5, y a cada uno de estos árboles va conectado el extremo superior de uno de los brazos del par 41, yendo los extremos inferiores de estos brazos conectados mediante un pivote horizontal 41 a cada una de las cajas de ángulo 42, 43.

10 Las partes extremas inferiores de los árboles, por bajo de los acoplamientos universales más bajos 38, se extienden penetrando en las cajas de ángulo 42, 43 por un cojinete 48 (fig. 7) en cada caja de ángulo. Al extremo inferior de cada uno de los árboles 33, 34 va fijada una
15 rueda dentada cónica 49, y cada una de estas ruedas cónicas tiene sus dientes engranados con los de una rueda cónica 50 que forma ángulo recto con aquella. Cada rueda dentada 50 tiene un cubo 51 apoyado a su vez para girar en un cojinete 52.

20 El cubo 51 de cada rueda dentada 50 va fijado a rosca en un extremo de un árbol hueco 53 el cual, a su vez, va enchavetado por acanaladuras al extremo de un árbol tubular interno 54, con lo cual el árbol 54 puede moverse en sentido axial respecto al árbol 53, pero girará
25 con el árbol 53 cuando a este último se le haga girar.

30 En cada caja de ángulo 42, 43 se apoya a rotación un árbol horizontal 55 (figs. 1 y 3). Un extremo de cada árbol 55 sobresale lateralmente de cada caja 42, 43 y va fijado a un brazo 56 (figura 3). El brazo 56 de la caja izquierda 42 de la fig. 1 está detrás de la caja, en tan-

283300

1 APR



to que el brazo 56 de la caja derecha 43 está delante de dicha caja, y se ve representado con línea llena en la fig. 1.

5 A una de las columnas 4 de un lado de cada caja 42, 43 (fig. 1) va fijado un soporte 57, y cada soporte 57 lleva un pasador 58 (fig. 3) que se extiende entrando en una ranura 59 de cada brazo 56.

10 El mecanismo para hacer girar u oscilar las cajas 42, 43 en el sentido de acercarlas y alejarlas entre sí se describirá más adelante, pero es evidente que los brazos 40, 41 que sostienen cada una de las cajas 42, 43 están adaptados para soportar dichas cajas de modo que puedan oscilar así, al tiempo que mantienen una conexión de transmisión de fuerza motriz entre los árboles 33, 34 y
15 las ruedas dentadas cónicas 49 que van respectivamente en dichas cajas. Las líneas de trazo y punto de la fig. 3 indican la caja 42 en la extremidad de su oscilación o giro hacia fuera, en tanto que con línea llena se representa la caja en el límite o extremo interno de su recorrido
20 de oscilación. La caja 43 tiene el mismo movimiento oscilante de la caja 42, y en la fig. 7 se representa la caja 43 en una posición correspondiente al límite o extremo externo de oscilación, o al menos a sus proximidades.

25 Dentro de cada caja 42, 43 y fijados al árbol 55 van dos brazos conectados 60 (fig. 7), cada uno de los cuales lleva en su extremo exterior una horquilla o entrete 61 que abre hacia fuera. En la fig. 7 se representa tan sólo el brazo 60 lejano, siendo el cercano de la misma forma de construcción.

30 Hay unos pasadores coaxiales 62 fijados a una pro-

283300



longación tubular 63 del árbol tubular interno 54, y que se extienden entrando en la horquilla 61 de cada brazo 60. La prolongación 63 es coaxial con el árbol 54, pero separada de éste. Los pasadores 62 van realmente sostenidos por una cabeza agrandada 64 de la prolongación 63, y el extremo de la cabeza 64 alejado del árbol 54 coopera en contacto con un cojinete de empuje 65 que, a su vez, se halla dispuesto entre dicha cabeza y un saliente 66 formado en un órgano tubular 67. El órgano 67 se extiende a través de la prolongación 63 yendo fijado a rosca por un extremo dentro de una cabeza 68 del árbol tubular interno 54.

A través del órgano tubular interno 67 se extiende en sentido axial un tornillo de ajuste 69 dotado de una larga espiga o vástago 70 que se extiende penetrando en el árbol tubular interno 54 por el extremo interior de dicho tornillo, en tanto que el extremo exterior del tornillo 69 va roscado en el extremo exterior de dicho órgano tubular interno 67, permitiendo el ajuste axial o movimiento del tornillo 69 al girar. El extremo exterior de cada tornillo 69 sobresale del extremo exterior del órgano 67 y lleva una tuerca 71 para mantener el tornillo en la posición de ajuste en sentido axial. Este extremo exterior del tornillo 69 sobresale de cada caja de ángulo 42, 43, permitiendo el ajuste axial de cada tornillo desde el exterior de cada caja.

El extremo interno de cada espiga 70 hace tope contra la cabeza 72 por un extremo de un elemento tubular 73 que se halla dentro del árbol tubular interno 54 y es coaxial con éste.

En la cabeza 72 hay una pestaña 74 que sobresale

283300



radialmente hacia fuera, con la que coopera en contacto, por un extremo, un muelle helicoidal 75 que rodea el elemento 73, y que reacciona entre la pestaña 74 y otra pestaña 76 que sobresale radialmente hacia fuera en un árbol 77, el cual se extiende a deslizamiento por el interior del extremo abierto del elemento 73.

Una prolongación cuadrada 78 del árbol 77 se extiende desde la pestaña 76 del lado de fuera del extremo interno del árbol tubular 54 y a través de una tuerca 79 que va roscada en el extremo interno del árbol 54. La pestaña 76 hace tope con la tuerca 79, y además va sujeta de modo elástico contra dicha tuerca por medio del muelle 75.

El extremo saliente 78 del árbol 77 lleva una cabeza 80 dotada de una almohadilla circular 84 de caucho o goma relativamente blanda que tiene una superficie cóncava de revestimiento en sentido axial la cual, a su vez, puede tener unos resaltos radiales dando una superficie de fricción adaptada para cooperar en contacto con la superficie exterior convexa de un fruto o drupa a deshuesar.

Las aberturas 86, 87 de la caja 43, representadas en la fig. 7, son para los pivotes inferiores 45, 47 de los brazos 40, 41, como se indica en la fig. 1.

En torno a la extremidad del árbol hueco 53 contigua a la caja de ángulo 43 se extiende, fijado a aquél, un órgano anular 88 que llega hasta la pista de rodadura interna del cojinete de bolas 52, y contra el cual reacciona un extremo de un muelle helicoidal 89.

El muelle 89 (fig. 7) es coaxial con el árbol hueco 53, y el extremo de aquél más alejado del órgano 88 reacciona contra una pestaña 90 que se extiende radialmen

283300



5 te hacia fuera a un extremo de un manguito 91, manguito que rodea al árbol hueco 53. Este manguito 91 puede deslizarse en dicho árbol hueco 53, y se mantiene elásticamente separado del órgano 88 y contra una pestaña 92 del extremo del árbol 53, por la acción de dicho muelle 89.

10 El manguito 91 lleva, enteriza con el borde externo de la pestaña 90, una prolongación cilíndrica 93 que recubre o se superpone al manguito 91 y al muelle 89, por uno de sus extremos correspondientes, en relación coaxial con los mismos. El extremo de dicha prolongación más alejado de la pestaña 90 tiene una pestaña 94 que sobresale radialmente hacia fuera.

15 La extremidad del árbol tubular interno 54 opuesta al árbol 69 sobresale a partir del árbol 53, y el extremo que así sobresale tiene cuatro lóbulos o apéndices 95 que sobresalen radialmente hacia fuera, repartidos por igual, y perforados cada uno sensiblemente a lo largo de una línea coaxial con el árbol 54; y cada lóbulo tiene así mismo un saliente 96 que en general sobresale en sentido axial respecto al árbol 54, hacia fuera de este último y separándose de la caja 43.

20 A cada uno de los lóbulos 95 va conectado a rotación un cojinete 97 tubular y alargado, por medio de un par de prolongaciones separadas 98 en tre las cuales se fija cada cojinete 97 y cada uno de los lóbulos 95. Un pivote o eje 99 se extiende a través de la abertura de cada lóbulo y a través de unas aberturas coincidentes de dichas prolongaciones.

25 Cada una de las prolongaciones mencionadas tiene una silueta triangular en general, estando cada cojinete

283300



97 en una de las esquinas, mientras en otra esquina se ha
lla el pivote 99.

5. Entre las dos prolongaciones 98 opuestas de cada
par, radialmente hacia fuera de cada pivote 99, se halla
dispuesto un extremo de una barra 101, extremo que va fi-
jado a rotación en cada par de prolongaciones por medio
de un pivote 102, mientras el otro extremo de cada barra
101 se extiende a deslizamiento a través de una abertura
de la pestaña 94, permitiendo a cada barra el movimiento
10 en sentido axial respecto a la misma. Un muelle helicoidal
103 colocado en torno a cada barra 101 reacciona entre un
saliente 104 de cada barra y la pestaña 94, y las tuercas
105 del extremo de cada barra 101 quedan sujetas contra
dicha pestaña por cada muelle 103. Estas tuercas 105 per-
miten también ajustar la tensión de cada muelle 103, así
15 como la relación angular entre los brazos 98 y el eje geo-
métrico del árbol 54.

20 En cada cojinete 97 se apoya a rotación un vástago
cilíndrico y alargado 106, y una cabeza 107, dotada de
un órgano 108 de agarre de drupa que se extiende formando
arco, va rígidamente unida al extremo de cada vástago ex-
terior respecto a cada cojinete 97 y respecto a las pro-
longaciones 98, en relación con los lóbulos 95 del conjun-
to principal.

25 Cada uno de los órganos 108 es de caucho o goma
elástica, preferiblemente de una dureza aproximada de 67-
-70 al Durometer. Siempre que en lo sucesivo se utilice
el término "caucho" o "goma", se quiere dar a entender
también el caucho sintético y materiales similares, de la
30 característica mencionada.

283300



Los órganos 108 pueden recibir individualmente el nombre de "almohadilla", y cada almohadilla es alargada en el sentido circunferencial de un círculo concéntrico con el eje 112 (figs. 7 y 9) de un círculo 113 coaxial con el árbol 54. La línea 113 de la fig. 8 puede indicar en general la circunferencia o periferia de un fruto a agarrar junto a un plano designado con el número 114 (figs. 7, 9).

La curvatura o forma arqueada de cada almohadilla 108 en el sentido longitudinal de ésta se desarrolla en general en torno a un radio ligeramente mayor que el radio del fruto más grande a deshuesar, asegurándose de ese modo contra la posibilidad de que los extremos de la almohadilla se claven en la superficie externa del melocotón o fruto, sin dejar de proporcionar una adecuada superficie de agarre en contacto cooperativo con el cuerpo del fruto.

El contorno en sección recta de la superficie de agarre de fruto que tiene cada almohadilla 108, y que es la superficie que mira en general radialmente hacia dentro, o la superficie que mira en general hacia el eje 112, es ligeramente convexa (figs. 7, 9). Esta superficie tiene unas nervaduras 115, relativamente grandes y bastante separadas, que se extienden transversalmente respecto a la longitud de cada almohadilla 108, y la superficie externa de cada una de estas nervaduras es convexa transversalmente a la longitud de cada almohadilla, en tanto que la superficie de cada almohadilla entre cada dos nervaduras contiguas de dicha almohadilla, es cóncava en el sentido longitudinal de cada almohadilla, y repre-

1 APR



283300

5 presenta una continuación cóncava de las superficies de curvatura convexa de dichas nervaduras en el mencionado sentido longitudinal de cada almohadilla. Puede hacerse notar que hay una de las nervaduras 115 a cada extremo de cada almohadilla (Fig. 8), y que las nervaduras están repartidas sensiblemente a la misma distancia de separación mutua.

10 Las nervaduras 115, en la disposición ilustrada en las figs. 7 a 9, cooperarán todas en contacto efectivo con la superficie exterior convexa de los melocotones o frutos de máximo y mínimo diámetro, así como con todos los de cualquier diámetro intermedio. Estas nervaduras mellarán ligeramente la capa exterior de cada melocotón, sin mutilar la carne o pulpa, y estas melladuras desaparecen al ser cocidos los frutos.

15 Cada cabeza 107 va rígidamente unida con cada almohadilla, y cada una de las almohadillas está desalineada respecto a la extremidad contigua de la prolongación 98 que la sostiene, en el sentido que va hacia el eje 112. Cada cabeza 107 incluye además una prolongación 116 opuesta a la almohadilla 108, que se extiende entre unos salientes 117 (fig. 7) de las prolongaciones 98, permitiendo así que cada almohadilla 108 tenga un ligero movimiento oscilante en torno al eje de cada vástago o espiga 106.

20 Un pasador de aletas 119, al extremo de cada cojinete 97, sujeta de modo desmontable cada vástago en un cojinete 97. Mediante esta disposición, las almohadillas quedan adaptadas para ajustarse automáticamente a las irregularidades que pueda haber en la superficie exterior de cada melocotón o fruto.

25

30

283300



Por lo que se lleva descrito es fácil ver que todo movimiento axial relativo entre el árbol tubular interno 54 y el manguito 91 tendrá como consecuencia que las almohadillas 108 de agarre de drupas giren simultáneamente describiendo arcos con centro en los pivotes 99. Si los brazos 60 que están en cada una de las cajas de ángulo 42, 43 se hacen girar en el sentido de apartarse de la almohadilla 84 que coopera en contacto con el fruto, ello dará lugar a que los órganos que cooperan en contacto con la drupa se vuelvan o giren hacia el eje del árbol hueco 54 hasta tropezar con una resistencia tal como la ofrecida por un melocotón, y el muelle 89 entrará entonces en acción dando lugar a un agarre elástico del melocotón, por parte de las almohadillas 108 de agarre de drupas.

Con referencia a la fig. 3, la caja de ángulo 42 se representa con línea llena, con las almohadillas de agarre de drupas en contacto cooperativo de agarre con la mitad de un melocotón 113. Este movimiento de las almohadillas 108 ha sido causado por el movimiento del brazo 56 bajo la influencia del pasador estacionario 58, cuando los brazos 40, 41 se hicieron girar hacia dentro en dirección al plano vertical mediano de la máquina, coincidente con el plano 114. En la posición de líneas de trazo y punto, de los brazos 40, 41 y la caja 42 (figura 3), esta última ha girado apartándose de dicho plano mediano, con el resultado de que el brazo 56, bajo la influencia del pasador 58 en la ranura 59 de dicho brazo, ha hecho que el brazo 60 (fig. 7) se mueva a una posición en la que quita de los muelles 89, 103 toda tensión que pueda haber sido producida por la drupa, y también mueve positivamente el



5 árbol hueco 54 en un sentido en que los lóbulos 95 del mismo van por delante. El pasador 58 tiene una acción similar a la de un seguidor de leva, siendo los costados de la ranura 59 las superficies de leva que efectúan el movimiento de los brazos 60. Ahora bien, la disposición es tal que los órganos de agarre de drupas no se cierran sobre una drupa hasta hallarse casi en el límite o extremo del recorrido de oscilación o giro de los brazos 40, 41 hacia dentro, y se abren rápidamente en cuanto estos últimos empiezan a moverse hacia fuera.

10 Los medios para hacer que las cajas 42, 43 giren hacia fuera, apartándose del plano vertical mediano de la máquina, incluyen un brazo 120 (fig. 3) asegurado a uno de los árboles 46, y un brazo 121 fijado al otro árbol 46. Estos brazos 120, 121 se extienden uno hacia otro a partir de los árboles 46, y el brazo 121 está conectado con un árbol 122 portador de un cojinete que, a su vez, se halla dispuesto en una ranura u horquilla 123 que abre hacia fuera en la extremidad exterior del brazo 120 (fig. 3). Al subir y bajar el árbol 122, como se verá, los brazos 120, 121 tendrán un movimiento similar de oscilación de sus extremos exteriores hacia arriba y hacia abajo, que dará lugar a que los brazos 41 aparten una de otra las cajas de ángulo 42, 43 cuando los extremos contiguos de los brazos 120, 121 se muevan hacia abajo, y acerquen entre sí dichas cajas cuando los extremos exteriores contiguos de los brazos 120, 121 giren hacia arriba.

25 El árbol 122 lleva también un seguidor de leva 124 (fig. 4), dispuesto en una pista de leva 125 (fig. 5) que abre radialmente hacia fuera, formada en una leva que

283300



5 va fijada al árbol 20. Esta pista tiene un punto bajo y un punto alto de demora o permanencia, y la transición del punto alto de demora, en el cual las almohadillas 108 de agarre de drupas están en relación de fuerte agarre con el melocotón 119, hasta el punto bajo de demora se logra en una parte de vuelta del árbol 20, en tanto que la transición de retorno a la posición 126 de la caja 42, indicada con líneas de trazo y punto en la fig. 3, con las mordazas de las almohadillas de agarre del fruto completamente abiertas, tiene lugar durante otra parte de revolución del árbol 20.

10 En relación con los brazos 120, 121, es de notar que el émbolo 127 de una bomba de aceite va fijado a rotación o articulado al brazo 120 teniendo este émbolo movimiento de vaivén en un cilindro 128 que hay en el cárter de aceite de la caja 5 para llevar aceite a los árboles y engranajes de la caja 5 por medio de conductos de aceite adecuados.

15 Puede hacerse notar aquí que las almohadillas centrales 84 de contacto cooperativo con las drupas (almohadillas situadas una a cada uno de los lados opuestos del plano 114) toman contacto elástico con los lados opuestos, que miran hacia fuera, de la drupa 113 agarrada por el órgano 108. Esta presión elástica se ejerce bajo la acción del muelle 75, y tiene lugar normalmente justo antes de que los órganos 108 se hallen en pleno contacto cooperativo de agarre con las mitades de la drupa.

25 En la fig. 7, la línea 113 de trazo y punto representa una mitad de melocotón antes de haberse acercado las almohadillas 108 al plano 114, y las almohadillas es-

30

283300



tán en su posición de abiertas.

En la fig. 9, una de las cuatro almohadillas 108 está en relación de contacto cooperativo con un melocotón grande 113', y con un melocotón mediano 113. y un melocotón pequeño 113". Todas estas posiciones se ilustran esquemáticamente por lo que concierne al melocotón.

Por las tres posiciones de la almohadilla 108 indicadas en la figura 9 se ve que el fruto será agarrado por una superficie que se extiende en sentido convexo en cada almohadilla 108 independientemente del tamaño del melocotón, y cuando se aplique presión a las almohadillas, las nervaduras mellarán el melocotón, pero sin dañarlo. Si las almohadillas 108 tuvieran un contorno plano o cóncavo en sección recta, para agarre del melocotón, las almohadillas se hincarían en el fruto a lo largo de uno u otro borde según el fruto fuera de un diámetro mayor o menor que el del que tiene un contorno convexo externo exáctamente adaptado al contorno de sección recta de la superficie de contacto de cada almohadilla con el melocotón.

Con las almohadillas 108 de contorno de curvatura convexa en sección recta, como las de la fig. 9, no se producirá daño alguno al fruto, ya que con éste tomará contacto siempre la superficie convexa de suave curvatura de cada almohadilla, y las ligeras melladuras producidas por las nervaduras desaparecerán rápidamente al cocer el fruto.

Mecanismo de agarre del hueso

Con referencia a la fig. 5 se ilustran dos elemen

283300



tos de agarre de hueso 131, 132. Son éstos unos elementos
dentados que forman pareja estando el elemento 131 sobre
el elemento 132 y ambos situados en el mismo plano verti-
cal con una hoja superior 133 y una hoja inferior 134, a
5 las cuales van dichos elementos respectivos rígidamente
unidos. Una guía de hoja estacionaria 135 sobresale hacia
arriba desde la hoja inferior 134 a lo largo del borde pos-
terior de la hoja 133, extendiéndose hasta el borde supe-
rior de la hoja 134 a partir de un punto situado detrás
10 del elemento 132 cooperativo con el hueso y situado en la
hoja 134, y dicha hoja 135 incluye un borde 136 de contac-
to cooperativo con el hueso, y dirigido hacia adelante,
contiguo a dicha hoja 134, por lo cual la hoja 135 se de-
nominará aquí en lo sucesivo órgano de contacto con el
15 hueso.

Los términos "posterior", "hacia atrás", "delante-
ro", y "hacia adelante", y los de análogo sentido se uti-
lizan con respecto al lado de entrada o alimentación de
las hojas 133, 134 y 135, que es el lado izquierdo visto
20 en la fig. 1; siendo, pues, el lado izquierdo el "delante-
ro" y el lado derecho el "posterior".

Las hojas 133, 134 y los elementos de agarre del
hueso 131, 132 que hay en aquellas van separados en senti-
do vertical de modo que el hueso 137 de un melocotón a
25 deshuesar puede llegar fácilmente a una posición compren-
dida entre los elementos 131, 132 al ser ensartada en las
hojas la carne o pulpa de dicho melocotón, y cuando las
hojas están en la posición de abiertas de la fig. 5.

Los bordes dirigidos hacia adelante de las hojas
30 133, 134 están afilados, lo mismo que los bordes horizonta-

283300



les en general, opuestos a aquellos y que se extienden en
tre dichos elementos 131, 132 y dichos filos o bordes de-
lanteros. Los files delanteros y los generalmente horizon-
tales opuestos de las hojas tienen curvatura convexa en
5 las partes por donde se juntan, y el borde 136, dirigido
hacia adelante, de la hoja de guía 135 está afilado en la
parte que se extiende entre las hojas 133, 134 al extremo
posterior de la primera.

Los dientes de cada uno de los dos elementos 131,
10 132 pueden ir por parejas sobresaliendo en sentido lateral
hacia fuera de los lados opuestos del plano en el cual es-
tán situadas las hojas, teniendo los dientes unos bordes
planos que se extienden en el sentido transversal de las
hojas de modo que los bordes opuestos del hueso 137 queda-
15 rán cogidos entre dichos dientes, y el hueso se resistirá
a la rotación en el plano de su sutura.

En lados opuestos de la hoja 135 de contacto con
el hueso, y separados a cierta distancia del borde ante-
rior o delantero 136 de contacto con el hueso, de dicha
20 hoja 135, para no estorbar la colocación del melocotón
113 en la hoja 134 y de modo que el hueso de éste tomará
contacto con la hoja 135 de contacto cooperativo con el
hueso, hay un par de órganos correspondientes 138, de los
cuales se ve el más próximo en la fig. 5. Estos órganos
25 tienen unas superficies laterales orientadas en oposición
hacia fuera y que se extienden de manera convergente ha-
cia adelante hasta unos bordes delanteros 139, vertical-
mente alargados y relativamente afilados. Estos bordes de
lanteros están separados de los costados de la hoja 134 a
30 una distancia suficiente para permitir que el elemento in

283300



ferior 132 de agarre del hueso se mueva por entre ellos, como se explicará más adelante.

5 En funcionamiento, se ensarta en la hoja inferior 134 un melocotón entero 113, que es movido hacia atrás en aquella hasta que el hueso 137 entra sensiblemente en contacto cooperativo con el borde, dirigido hacia adelante, del órgano 135 de contacto con el hueso. A continuación se hace bajar la hoja superior 133 hasta que el elemento superior 131 de agarre del hueso toma contacto cooperativo con el borde superior del hueso, de modo que el hueso quedará estacionario y firmemente cogido entre los elementos 131, 132.

10 El movimiento de la drupa o el melocotón a lo largo de la hoja inferior 134 hasta una posición en la que el hueso 137 queda sobre el elemento 132 ocasiona una esencial bisección de la carne del melocotón hasta el hueso, y el descenso de la hoja superior 133 ocasiona esencialmente la completa bisección de la carne hasta el hueso.

15 Las mitades del melocotón a lados opuestos del plano vertical 114 (fig. 8), que es el plano en el cual se hallan situadas las hojas 133, 134 y 135, están adaptadas para ser cogidas por las almohadillas 108 de agarre del fruto cuando estas últimas se mueven pasando a la relación de agarre del melocotón ilustrada en la fig. 1, como más adelante se describirá con mayor detalle.

20 El árbol 20 (figs. 2, 5) es un árbol en continua rotación, sobre cuyo extremo inferior va fijado un conjunto de leva designado en general con el número 142 (figs. 5, 10). Este conjunto comprende una leva de tambor 143 (fig. 10) que presenta un pasaje 144 en el cual va situa-

283300



5 da un seguidor de leva 145. Este seguidor de leva va en el extremo exterior de un corto brazo 146 de un torniquete o manivela, designado en general con el número 147, y conectado a rotación mediante un pivote 148 a una parte estacionaria del bastidor 1.

10 El brazo 146 está desviado a un lado del plano 114 de las hojas 133, 134 y forma una sola pieza con un par de brazos largos correspondientes 149 (figs. 5, 10) que se extienden hacia abajo desde el pivote 148 yendo articulados o conectados a rotación por sus extremos inferiores en 150 (fig. 5) a una parte 151, que se extiende hacia atrás, de la hoja inferior 134.

15 Hacia adelante de los brazos 149 hay otro par de brazos correspondientes 152 (fig. 5), montados en el bastidor estacionario 1 mediante pivotes coaxiales 153 (fig. 5), pivotes que conectan los extremos superiores de los brazos 152 con el bastidor 1 mientras los extremos inferiores de dichos brazos van conectados entre sí formando una sola pieza y llevan el pivote 154 (fig. 5) que conecta dichos extremos inferiores con la hoja 134 en un punto situado hacia adelante del pivote 150.

20 Los brazos 149, 152 funcionan como brazos paralelos para mantener o sujetar la hoja inferior 134 y su parte 132 de agarre del hueso en posición sensiblemente horizontal durante el giro de los brazos 149, 152 hacia atrás en torno a los pivotes 148, 153 bajo la influencia de la leva 143 y el seguidor 145. Los dos brazos del par 149 y los dos brazos del par 152 están separados horizontalmente a lados opuestos del plano vertical central 114 de la máquina, en los cuales están situados las hojas 133, 134,

25

30

283300



indicándose solamente el brazo próximo 149 en las figs. 5, 10, y el brazo próximo 152 en la fig. 5.

Al girar el árbol 20 y la leva de tambor 143, el seguidor de leva 145 se moverá hacia abajo al tomar contacto con la curva de seno 155 de la leva 143, indicada en el lado izquierdo de la leva en la fig. 10, y luego hacia arriba, lo que da lugar a un rápido movimiento, primero hacia atrás y luego hacia adelante, de la hoja inferior 134, incluido el elemento 132 de agarre del hueso, en ella montado.

Unos pernos 156 fijan de modo estacionario los órganos 138 al bastidor de la máquina, y la hoja inferior 134 puede moverse de un lado a otro horizontalmente entre dichos órganos. Cuando la hoja 134 se mueva hacia atrás entre los órganos 138 bajo la influencia del seguidor de leva 145, el elemento 132 de agarre del hueso, en aquella montado, se moverá también entre los órganos 138; y caso de quedar un hueso clavado o fijo en dicho elemento 132, será positivamente desprendido y expulsado al tropezar con dichos órganos 138, independientemente de que el hueso esté centrado en el elemento 132, o desviado lateralmente a uno u otro lado del mismo.

El pivote 157 (fig. 5) sostiene a rotación un soporte 158 portador de la hoja superior 133, soporte que incluye unos brazos que sobresalen hacia adelante respecto al pivote 157, rígidamente conectados a la parte superior de dicha hoja 133. La guía de hoja estacionaria 135 se halla dispuesta entre los brazos que llevan la hoja 133, y dicha hoja de guía está en contacto cooperativo a deslizamiento con las superficies opuestas de dichos bra-

283300



5
zos. Puede hacerse notar asimismo que el borde delantero de la guía de hoja 135 y el borde posterior de la hoja 133 tienen una curvatura complementaria en torno a un radio que parte del pivote 157, de modo que la guía de hoja 135 actúa de guía tanto para la hoja 133 como para los brazos del soporte 158, durante el movimiento oscilante o de balancín de la hoja 133.

10
El soporte de hoja 158 lleva un seguidor de leva 159 adaptado para ir sujeto contra la periferia externa de una leva radial 160, la cual está situada de preferencia debajo y de una misma pieza con la leva de tambor 143, de modo que gira con el árbol 20. Un muelle 161 que reacciona entre una tuerca 162 colocada en una varilla 163 y un tapón 164 que va en el bastidor estacionario 1 de la
15
deshuesadora sujeta elásticamente el seguidor 159 contra la leva 160.

20
El extremo de la varilla 163 contiguo a la tuerca 162 va conectado a rotación al soporte 158, y esta varilla está adaptada para oscilar respecto al tapón 164 lo bastante para acomodarse al balanceo del soporte 158.

25
El contorno periférico de la leva 160 es tal que el soporte o portahoja 158 gira a izquierdas (visto en la fig. 5) llevando la hoja 133 y su elemento 131 de agarre del hueso desde la posición indicada en la fig. 5 hasta una posición en la cual la hoja 133 coopera en apretado
30
contacto elástico con el hueso 137 bajo la acción del muelle 161, y en esta posición de agarre del hueso el seguidor 145 está en la parte rectilínea de la pista de la leva de tambor 143, donde permanecerá la leva durante la rotación del árbol 54 que lleva los elementos 108 de aga-

283300



5
10
15
20
25
30

re del fruto, para retorcer las mitades del melocotón se
parándolas del hueso. Cuando el elemento 131 de agarre
del hueso se separe de su contacto cooperativo con este
último, bajo la influencia de la leva 160, el seguidor
145 tomará contacto con la curva de seno 155, y la hoja
inferior con su elemento 132 de agarre del hueso se move
rá rápidamente hacia atrás respecto al órgano estaciona-
rio 135 de contacto con el hueso, desalojando positivamente
al hueso y separándolo del elemento 132. En cuanto dicha
elemento 132 retrocede a la posición de línea llena
de la fig. 5, queda dispuesto para colocar otra drupa en
dicha hoja 134.

Telón protector

15
20

El empleo de un telón para proteger al operador
contra el zumo o la humedad que pueda tender a ser lanza-
do hacia fuera por el mecanismo deshuesador, puede com-
prender un par de brazos de soporte 166, 167 (fig. 1) su-
jetos a las dos columnas verticales anteriores 4 de la má-
quina.

25
30

Entre los dos soportes 166, 167 va dispuesto un
bastidor 168 con movimiento de vaivén en sentido vertical,
sostenido, de modo que le permite dicho movimiento, en
una columna vertical 169 sujeta por el soporte 166 a la
columna 4 de la izquierda (fig. 1), mientras el lado dere-
cho del bastidor pueda deslizarse en una guía 170 del so-
porte 167. En la columna 169 (figs. 1, 5) pueden deslizar
se unos órganos perforados 171 superior e inferior, solida-
rios con el bastidor 168. Del bastidor 168 penden varias
tiras flexibles 172 (fig. 5), y cuando el bastidor baje

283300



durante una operación de deshuesado, estas tiras se exten-
derán cruzando el lado delantero del mecanismo de deshue-
sar. En la fig. 1 se omiten las tiras, para dejar ver cla-
ramente el mecanismo deshuesador, pero en la fig. 5 el
bastidor 168 se halla en el extremo superior de su reco-
rrido de movimiento de modo que el telón no estorbará el
acceso al mecanismo de deshuesar.

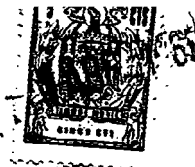
Hay una biela 175 (fig. 5) articulada o conectada
a rotación por un extremo a un saliente 176 solidario del
bastidor 168, yendo el otro extremo de dicha biela articu-
lado al extremo de fuera de un brazo 177 de un torniquete
designado en general con el número 178. El torniquete 178
está montado a rotación horizontalmente en 179, y el otro
brazo 180 de dicho torniquete va articulado mediante una
biela o varilla de conexión ajustable 181 con el extremo
externo de un brazo 182. El brazo 182, a su vez, va fija-
do a un árbol 183 apoyado a rotación.

Al oscilar el árbol 183, el bastidor del telón,
incluido el telón 172 que pende de éste, recibirá un movi-
miento alternativo o de vaivén en sentido vertical. La os-
cilación del árbol 183 depende del mecanismo de transpor-
te de los melocotones o frutos al mecanismo deshuesador,
y el movimiento del telón está sincronizado con el meca-
nismo de transporte, para elevarse cuando el fruto se lle-
va a la deshuesadora y bajar mientras se separan del hue-
so las mitades de bisección del fruto.

Mecanismo de transporte

Los medios indicados para el transporte individual
de los frutos enteros hasta introducirlos entre las hojas

283300



133, 134 comprenden un soporte designado en general con el número 185 (figs. 5, 6).

5 El soporte 185 va sostenido por los extremos externos de un par de brazos semejantes 186, rígidos, opuestos y conectados. Hay una biela o varilla de conexión 187 articulada por un extremo a uno de dichos brazos 186 y por el otro al extremo exterior de un brazo 188 de un torniquete, designado en general con el número 189. El otro brazo 190 del torniquete 189 está articulado a un extremo 10 de una varilla 191. El pivote de giro del torniquete 189 va en la base 2 de la máquina. El otro extremo de la varilla 191 está articulado al extremo exterior de un brazo 192 de un torniquete designado en general con el número 193. El torniquete 193 va montado a rotación en un soporte 15 fijado a la caja 5, y el otro brazo 194 de dicho torniquete lleva un cojinete 195 en el cual hay un pasador vertical giratorio 196.

20 El extremo superior del pasador 196 está conectado a rotación con un extremo de una varilla 197 que se extiende horizontalmente y cuyo otro extremo va articulado al otro extremo de un brazo de torniquete o manivela 198 asegurado, a su vez, al extremo superior del brazo 20.

25 Ambas varillas 187 y 191 son ajustables, yendo los extremos de la varilla 187 roscados en unos alvéolos perforados para los pivotes que respectivamente conectan los extremos de las varillas a los brazos 186 y 188, pudiendo haber un tensor roscado 199 en la varilla 191.

30 Al dar una rotación el árbol 20, el soporte 185 del fruto girará u oscilará hasta las hojas 133, 134, volviendo de nuevo a la posición de carga representada en las

283300



figs. 1 y 5.

El soporte 185, estando en posición para recibir una drupa o un fruto, tiene una placa posterior 200 (fig. 6) ligeramente inclinada, y unas placas salientes 201 (fig. 1), separadas horizontalmente hacia atrás y hacia arriba, que se hallan también dispuestas de manera convergente desde sus bordes superiores hacia sus bordes inferiores, definiendo así los costados sesgados de un soporte en V (al que le falta el vértice) cuando el soporte es vuelto o se hace girar hacia arriba, de modo que las placas 201 quedan esencialmente horizontales. El espacio o ranura 202 (fig. 1) entre los bordes convergentes inferiores de las placas 201 permite a éstas girar pasando a lados opuestos de la hoja 134. Entre las dos placas 201 va centrada una corta hoja de ensartar 203 que sobresale de la placa 200.

Las placas 200, 201 van rígidas o solidarias entre sí, y tienen unos lóbulos 204 a través de los cuales se extiende un pivote o eje de giro 205 (fig. 6), para conectar dicho soporte a los extremos exteriores de los brazos 186.

Hay una varilla 206 (fig. 6) conectada con el lado posterior de la placa posterior 200 y que se extiende a deslizamiento a través de un alma de unión o refuerzo 207 solidaria con los brazos 186 en un punto contiguo a un pivote 208 en torno al cual oscilan sobre su eje los brazos 186. Un muelle helicoidal 209 rodea la varilla que sobresale del alma 207 impide que el soporte gire en torno al pivote 205 hacia las hojas 133, 134 cuando los brazos 186 llevan al soporte hacia dichas hojas. El mue-

283300



5 lle 209 sujeta elásticamente dicho soporte contra movimiento en el sentido opuesto. Ahora bien, en el caso de que haya suficiente resistencia contra el soporte al final de un recorrido de transporte, el soporte podrá girar venciendo la resistencia del muelle 209. Tal resistencia podría presentarse en el caso de llegar un fruto o un hueso de tamaño excesivo.

10 Por lo que antecede se verá que un melocotón o drupa que se transporte hasta las hojas de sujeción del hueso quedará esencialmente cortado en dos por dichas hojas hasta el hueso, después de lo cual el funcionamiento de los órganos de agarre de drupas separarán las mitades arrancándolas del hueso así cogido.

15 Los brazos 186 llevan también un conducto de gravedad 211 de forma general de U, con un fondo 212 (fig. 6) situado contra dichos brazos y que se extiende entre ellos. Los costados opuestos de dicho conducto se designan con el número 214. Este conducto se halla adaptado para recibir el hueso y las mitades de drupa una vez que los hayan
20 soltado las hojas y los órganos 108, y cuando a los brazos 186 se les hace girar hacia adelante en una operación de transporte, las mitades de drupa y el hueso se echan en un transportador (no representado).

25 Funcionamiento

A continuación se describirá el funcionamiento con referencia a una pavía.

30 El operario coloca la pavía en el soporte 185 con su sutura en un plano vertical, esencialmente coincidente con el plano 114 (figuras 7, 8), ensartada en la hoja 203

283300



que la sujetará en dicho plano y también seccionará par-
cialmente en dos mitades la carne de la pavía, por un ex-
tremo. El soporte 185 lleva entonces la pavía hasta entre
las hojas 133, 134, y a una posición en la cual el hueso
5 toma contacto con el borde, dirigido hacia adelante, de
la hoja 135. Durante este movimiento, el fruto o pavía se
rá parcialmente seccionado en dos por los filos de las ho-
jas 133, 134. Cuando el hueso 137 toque los bordes, diri-
gidos hacia adelante, de la hoja 135, se encontrará entre
10 las sufrideras constituidas por los dientes de los elemen-
tos 131, 132.

Esencialmente al mismo tiempo que la pavía queda
situada entre las hojas 133, 134 como antes se indica, la
hoja 133 descenderá agarrando fuertemente el hueso 137 en-
15 tre los elementos dentados 131, 132. Si el hueso queda en
la pavía más bajo que la sufridera o elemento 132, el bor-
de curvo hacia adelante, de la hoja 134, elevará automáti-
camente el hueso y lo guiará hasta la sufridera 132. Si
el hueso está a un nivel superior al de la sufridera infe-
20 rior 132, la hoja descendente 133 y el elemento superior
131 harán bajar entonces al hueso hasta la sufridera infe-
rior 132.

Inmediatamente que el soporte 185 retroceda hacia
la posición de carga, los órganos 108 de agarre del fruto
25 y la almohadilla 84 se moverán entrando respectivamente
en contacto cooperativo de agarre y presión con la pavía.

El hecho de que los órganos 108 pueden oscilar en
sus apoyos 97 les permite asentar independientemente, por
sí mismos, contra las superficies convexas de cada pavía,
30 en estrecha contigüidad con las hojas 133, 134, sean cua-

283300



les fueren las irregularidades del contorno de los frutos. Ahora bien, bajo ninguna circunstancia se hincarán los extremos o bordes de los órganos 108 en las mitades de la pavía, mutilándolas.

5 Tan pronto como la pavía queda fuerte y elásticamente agarrada por los órganos 108, los grupos de órganos situados a lados opuestos del melocotón girarán rápidamente en sentidos opuestos en torno al eje geométrico de los árboles 54. Se ha visto que media revolución resulta satisfactoria, para cada grupo de órganos 108. Esta rotación, combinada con la presión de las almohadillas 84, se parará limpiamente las mitades de la pavía separándolas del hueso y dejando en cada mitad las deseables celdillas rojizas o parduzcas, portadoras de principios sápidos, que normalmente rodean al hueso.

10 En cuanto las mitades sean separadas del hueso, la hoja superior 133 se moverá hacia arriba, y a continuación se abrirán los órganos 108, radialmente respecto al eje de los árboles 54, y se apartarán de las mitades moviéndose en el sentido axial de dichos árboles. Las mitades caerán por gravedad apartándose del hueso, y usualmente el hueso caerá también pero, si quedara clavado en la sufridera inferior, el movimiento de la hoja inferior 134 hacia atrás hará que el hueso se desprenda de la sufridera inferior al tropezar con una u otra de las placas 138, o con ambas. Esta hoja inferior volverá inmediatamente a la posición, de recepción de fruto, de la fig. 5, y la pavía siguiente será transportada hasta las hojas, en la posición del fruto y hueso indicada con líneas de trazo y punto en la fig. 5.

283300



Las reivindicaciones que siguen están destinadas a cubrir todas las modificaciones del invento que puedan entrar en su ámbito y dentro del espíritu de la invención.

5

N O T A

10

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

15

20

25

30

1.- Un método para deshuesar frutos con hueso enteros, que comprende las operaciones de: cortar el cuerpo de dicho fruto en un plano con respecto a su hueso solamente; agarrar apretadamente dicho hueso con presión uniforme contra dos superficies opuestas de dicho hueso que están dispuestas en dicho plano; coger apretadamente las superficies exteriores opuestas de las mitades de dicho cuerpo bajo presión en puntos muy contiguos a dicho plano; retorcer dichas mitades con relación a dicho hueso en torno de un eje perpendicular a dicho plano mientras dichas mitades están bajo dicha presión en dichos puntos y mientras dicho hueso está cogido bajo dicha presión uniforme, con lo cual dichas mitades serán separadas de dicho hueso

2.- Un método según el punto 1, en el cual se aplica presión sobre dicho eje contra las superficies exteriores opuestas de dichas mitades durante dicha torsión de dichas mitades con relación a dicho hueso.

3.- Un método para deshuesar frutos.

283300



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

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

Madrid, 1 ABR. 1963

Alberto de Ezpeleta
Alberto de Ezpeleta

2833 00



FIG-1

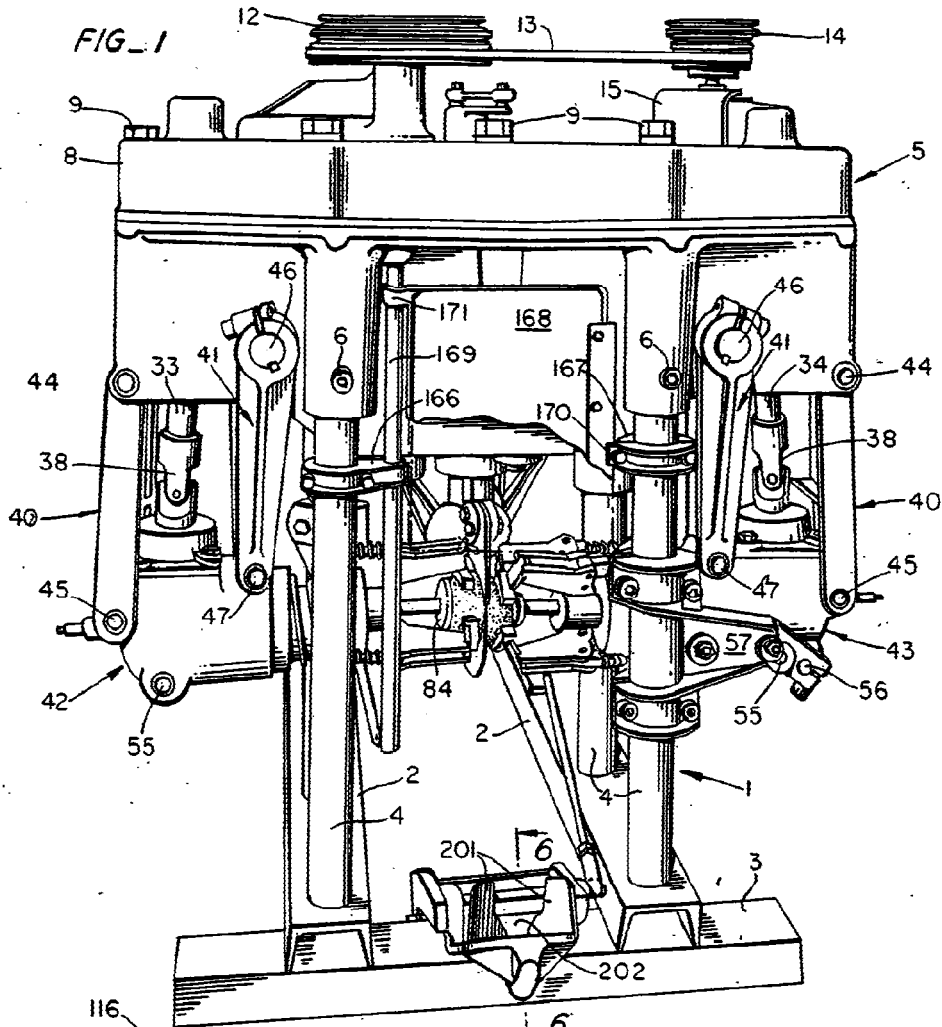
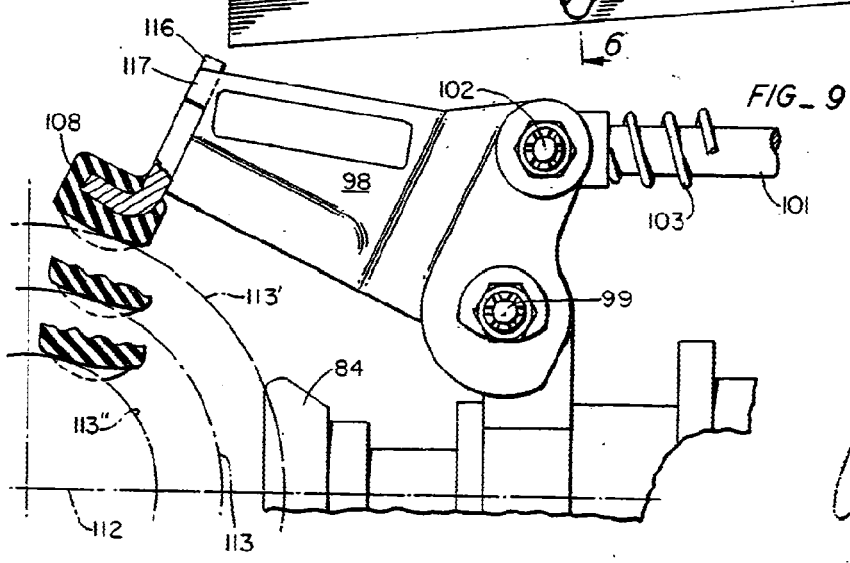
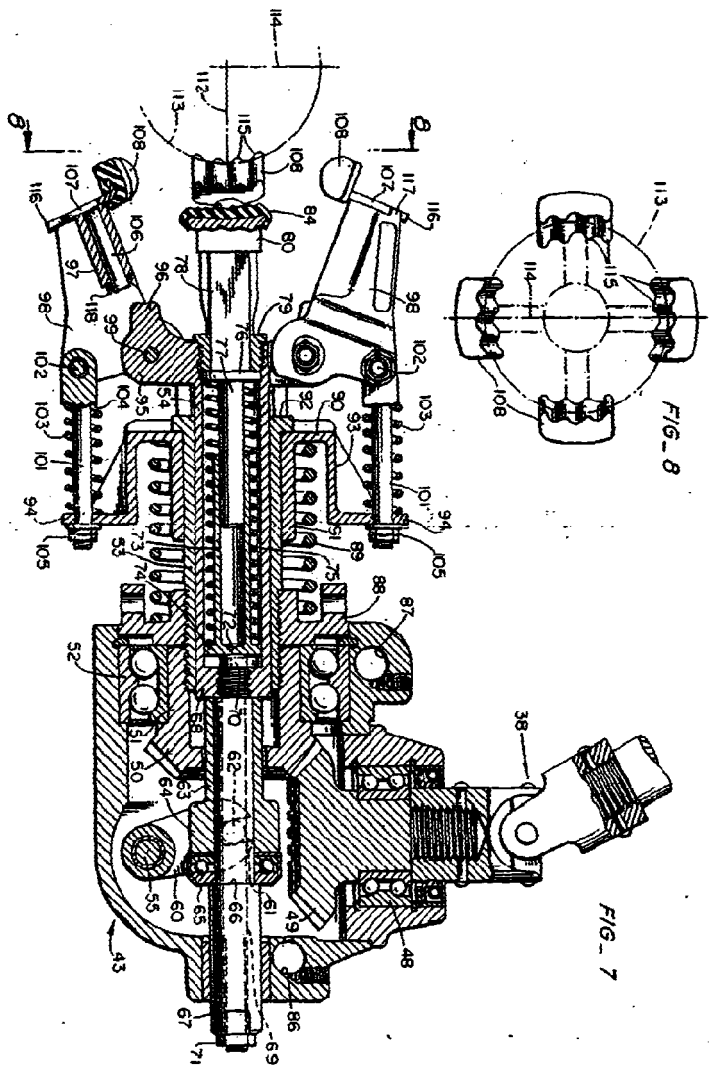


FIG-9



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.



253300



Castle