

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo
con los que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

| | | |
|---------|-----------------------|---------|
| (19) ES | (11) NUMERO | (10) A1 |
| (21) | 464541 | |
| (22) | FECHA DE PRESENTACION | |

Case O.Z. 834/31

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| (30) PRIORIDADES: | | |
| (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| 14979/76 | 29 Noviembre 1976 | Suiza |
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | A23N | |
| (54) TITULO DE LA INVENCION | | |
| "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LIMPIAR LEGUMBRES O FRUTAS" | | |
| (71) SOLICITANTE (S) | | |
| PRODUITS FINDUS, S.A. | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| VEVEY (Suiza) | | |
| (72) INVENTOR (ES) | | |
| Yngve Reinhold AKESSON Bror F. LUNDGREN | | |
| (73) TITULAR (ES) | | |
| PRODUITS FINDUS, S.A. | | |
| (74) REPRESENTANTE | | |
| D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial | | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a una máquina para limpiar legumbres, frutas o partes de las mismas que presentan en su base una parte central que hay que separar a lo lar-

5. go de una superficie semiesférica u ojival de la parte que la rodea, y que están dispuestas en un emplazamiento de un plato que gira de modo discontinuo.

- Se conocen ya máquinas para limpiar legumbres y, en especial, separar las flores u hojas del troncho que las sostiene. En ellas se colocan las legumbres con la cabeza hacia arriba, en unos emplazamientos de un plato que gira de modo discontinuo. Una cuchilla circular de diámetro invariable se desplaza hacia la cabeza de la coliflor, o la cabeza de la coliflor se desplaza contra dicha cuchilla, que sigue una superficie de corte cilíndrica, en vez de adaptarse al estrechamiento natural del troncho, desde la base hasta el ápice de la coliflor, la cuchilla no separa las flores del ápice, destruye al pasar las flores que se encuentran cerca del ápice y puede seccionar mal las situadas cerca de la base de la coliflor.
- 10.
- 15.
- 20.

- El presente invento subsana los citados inconvenientes. Se entiende que el empleo de la máquina según el invento no se limita a la limpieza de las cabezas de coliflor, aunque éstas se mencionen constantemente como ejemplo en la descripción siguiente.
- 25.

- En efecto, la máquina según el invento puede utilizarse para todas las legumbres, frutas o partes de éstas, en las que haya que separar una parte central de la parte que la rodea, a lo largo de una superficie semiesférica u ojival; esto es, están comprendidas toda clase de legumbres del tipo col o escarola, así como también frutas como la piña (cuya
- 30.

parte central es estirpada por la industria de conservas) o mitades de pomelos u otros agrios de los que se separa la pulpa de la piel.

5. La máquina según el invento se caracteriza porque posee una cuchilla curvada hacia el eje vertical de la le- gumbre o fruta, que gira alrededor de dicho eje y es móvil en un arco de círculo convexo respecto de dicho eje entre dos posiciones, esto es, la posición de retracción del em- plazamiento (vaciado) y la posición de corte.

10. El movimiento entre estas dos posiciones puede rea- lizarse principalmente uniendo la cuchilla a un pivote dis- puesto a proximidad del eje, como en la modalidad de rea- lización que se describe más abajo a título de ejemplo.

15. En la modalidad de realización preferente que se des- cribe detalladamente a continuación, la máquina comprende además un dispositivo para el ajuste radial de la cuchilla, mandado por un dispositivo de detección del tamaño, pues éste puede variar bastante en el caso de las cabezas de coliflor, citadas a título de ejemplo.

20. El dibujo de la modalidad de ejecución preferente muestra, en

la figura 1, una vista de conjunto y en perspectiva de la máquina según el invento, en sección parcial;

25. la figura 2, el dispositivo de rotación discontinua del pla- to pivotante y el dispositivo de mando de la retracción y de la colocación de la cuchilla, en sección parcial;

la figura 3, el dispositivo de fijación de las cabezas de coliflor, en posición de corte, visto desde

30. el ángulo posterior izquierdo según la figura 1; la figura 4, la cabeza cortadora (excepto una de sus dos

caras) con el dispositivo de puesta en posición y de retracción y el dispositivo de ajuste radial de la cuchilla, y

5. la figura 5, el dispositivo de mando del ajuste radial de la cuchilla, en sección parcial y en perspectiva parcialmente en despiece.

- Como se muestra en la vista del conjunto de la figura 1, la máquina comprende un bastidor tubular 1 provisto de una plataforma inferior 2 y de un tablero 3, el cual rebasa el bastidor por un lado. Dicho rebase corresponde al de un plato 4 giratorio dispuesto encima del tablero 3, inmóvil. El plato 4 comprende seis emplazamientos constituidos por igual número de orificios 5 circulares practicados en el plato. En la figura 1, la posición 5' corresponde a la posición de alimentación de uno de dichos emplazamientos, la posición 5" a la de corte y la posición 5" ' a la de vaciado. Cada emplazamiento recibe sucesivamente una cabeza de coliflor en la posición 5' y se la lleva al girar. En la figura 1, se ha representado únicamente una cabeza de coliflor 25; otro emplazamiento muestra claramente los brazos que forman parte del dispositivo de fijación de cabezas de coliflor, el cual se representa con detalle en la figura 3.
- 10.
- 15.
- 20.

- La cadena de transmisión visible en la figura 1, permite localizar el dispositivo de rotación discontinua del plato giratorio 4, así como el dispositivo de mando de la puesta en posición y de retracción de la cuchilla giratoria, que se describe detalladamente más abajo. Ambos dispositivos están situados debajo de la plataforma inferior 2 y son, por tanto, invisibles en la figura 1. Los dos dispositivos están unidos mediante la citada cadena de trans-
- 25.
- 30.

misión a un motor 6, asistido por una caja de reducción 7, las cuales tampoco son visibles en la figura 1 debido a la disposición de la cabeza de corte (véase más abajo). Los dos dispositivos y su accionamiento se representan con detalle en la figura 2, en la que se ha suprimido en particular la representación de la plataforma inferior 2.

- 5.
- En la figura 1 puede verse un segundo motor 8, sin caja de reducción, que acciona el árbol de una cabeza cortadora 9 (parcialmente visible) por medio de una correa.
- 10.
- En la figura 4 se representa con detalle la cabeza cortadora 9.

- Por último, un dispositivo unido al eje de la cabeza cortadora 9 permite detectar el tamaño de la coliflor y ajustar la cuchilla en su posición radial al diámetro del troncho de coliflor. Dicho dispositivo es parcialmente visible en la figura 1 y se explica con detalle en la figura 5.
- 15.

- En la descripción que se expone a continuación, cada uno de los dispositivos se describe por separado, en forma detallada. En último lugar se describe la sincronización de los movimientos del conjunto de los dispositivos a fin de dar una visión global.
- 20.

- Dispositivo de rotación discontinua del plato giratorio: La cabeza de la coliflor colocada en el emplazamiento 5 se desplaza hasta situarse encima de la cabeza cortadora 9, es decir, en la posición de corte 5", donde se inmoviliza. En la modalidad de realización preferente que se describe, el plato 4 comprende seis emplazamientos 5. El movimiento rotativo del disco 11 es transformado en un movimiento rotativo paso a paso, de modo que el plato 12 se inmovilice después de cada sexta parte de un giro completo. Como se muestra en la figura 2, el disco 11 está pro-
- 25.
- 30.

visto de una espiga 13 dispuesta sobre su cara superior, cerca de la periferia. El disco 11 posee además una leva de enclavamiento 14 concéntrica, pero de menor diámetro; cuya periferia, por lo demás circular, está recortada en arco de círculo frente a la clavija 13. El plato 12, solidario del eje 15 del plato giratorio 4 posee seis brazos, cada uno de los cuales está hendido radialmente a fin de recibir la espiga 13; el entrebrazo forma un arco de círculo cuyo diámetro corresponde al de la leva 14.

10. Durante el funcionamiento, la espiga 13 se introduce en una de las hendiduras del plato 12, es empujada hasta el fondo por el giro del disco 11 y hacer girar un sexto de vuelta el plato 12, hasta que éste pueda desengranarse de nuevo de la hendidura, luego la leva 14 hloquea el plato 12
15. en posición de trabajo, apoyándose su porción de periferia circular contra el entrebrazo del plato 12, posición de bloqueo que se representa en la figura 2. La misma operación se repite cuando el disco 11 efectúa un giro completo y la espiga 13 se presenta frente a la hendidura del brazo siguiente. Esta forma de accionamiento se denomina a veces "Geneva motion".
- 20.

25. En la modalidad de realización que se representa en la figura 2, el disco 11 es accionado, sobre todo por razones de disposición de las masas en el espacio reducido de la máquina, por una cadena 16 unida a una rueda 17 solidaria del árbol del motor 6. La reducción que proporciona la caja 7 puede aumentarse eligiendo adecuadamente los diámetros respectivos de la rueda 17 de cadena y de la rueda que acciona el disco 11.

30. Dispositivo de fijación de las cabezas de coliflor en los emplazamientos del plato giratorio: El árbol 15 so-

porta un plato 18 dispuesto entre el tablero inmóvil 3 y el plato giratorio 4, como se muestra en la figura 3. El cuerpo del plato 18 posee seis brazos 19 dispuestos a modo de radios entre los orificios de los emplazamientos 5. Cada brazo 19 termina en una barra transversal, lo que visto en planta les confiere una forma en T. Unos pivotes 20 están dispuestos a cada extremo de dicha barra transversal, así como sobre el cuerpo del plato 18, entre las bases de los brazos vecinos. Así, debajo de cada emplazamiento 5 se encuentran dispuestos tres pivotes que forman entre sí un triángulo equilátero; seis cadenas 21 unen cada tres pivotes que forman entre sí un tal triángulo. Cada uno de dichos pivotes 20 soporta un brazo 22 curvado hacia el interior y hacia abajo, de modo que pueda amoldarse a la redondez de una cabeza de coliflor. Debajo del plato 18, el árbol 15 está rodeado por una leva fijada sobre el tablero 3 (no representada) y cuya prominencia se encuentra frente a los orificios de los emplazamientos situados en la posición en que el emplazamiento debe ser, respectivamente, evacuado (5"') de la coliflor cortada y provisto (5') de una nueva cabeza de coliflor.

Los platos 4 y 18 fijados sobre el árbol 15 avanzan simultáneamente y paso a paso, un sexto de vuelta. En este ejemplo, tales platos giran en sentido inverso a las agujas de un reloj. Cuando un pivote 20 interior, es decir, situado sobre el cuerpo del plato 18, se encuentra frente a la parte protuberante de la leva 23, un rodillo 24 fijado sobre un brazo solidario de su eje le imprime un movimiento de rotación que dicho pivote transmite por medio de la cadena 21 a los dos pivotes 20 exteriores, con los que forma un triángulo. El movimiento de rotación hace que se separe

los brazos 22 a fin de liberar la coliflor que sostienen, o para permitir la colocación de una nueva coliflor. Todos los pivotes 20 que forman un triángulo o parte de ellos están provistos de un resorte, que no se representa, que les hace cerrar sus brazos sobre la cabeza de la coliflor 25, a modo de una pinza, tan pronto como el pivote 20 interior ha rebasado la prominencia de la leva 23.

El número de brazos 22 no está limitado a 3 y según una variante, sus extremos poseen unas piezas elásticas que mejoran el contacto con la coliflor.

La modalidad de ejecución de seis emplazamientos 5, elegida en este caso, permite utilizar racionalmente el espacio disponible sobre un plato circular como el plato 4 y confiere a la máquina un ritmo, al cual la operaria puede colocar fácilmente una nueva cabeza de coliflor en cada emplazamiento 5 que se traslada a la posición de alimentación 5'.

Evidentemente, es posible aumentar el número de emplazamientos 5 a fin de obtener un mayor rendimiento de la máquina; en tal caso, el disco efectuará un giro inferior a un sexto de vuelta en cada operación, y el plato 4 deberá tener un diámetro mayor; inversamente, una máquina simplificada al máximo comprenderá tan solo un emplazamiento 5 que girará sin transición desde la posición de corte 5" hasta la posición de alimentación 5' en que la operaria colocará una nueva coliflor después de evacuar el troncho y las flores de la coliflor precedente, ya cortada.

Dispositivo de puesta en posición y de retracción de la cuchilla: Como se muestra en la figura 4, un platillo giratorio 26, accionado por la cabeza cortadora 9, está acoplado al tablero inmóvil 3. Dicho platillo 26 está pro-

visto de un orificio rectangular 27, cerrado por una corredera (no representada) a través de la cual pasa una cuchilla 28 y que sigue el desplazamiento radial de ésta. La cuchilla 28 es solidaria de un sector 29 que gira sobre un pivote 30. Una biela 31 une el sector 29 al extremo superior de una palanca 32 por medio del eje 33. Un resorte 34, tensado entre una de las caras (no representada) de la cabeza cortadora 9 y el eje 33, obliga a este último a retornar hacia el eje 35' de la cabeza cortadora 9. El extremo inferior de la palanca 32 está fijado sobre un pivote 36 solidario del cuerpo de la cabeza cortadora 9; dicho extremo se prolonga en forma de horquilla 37, la cual forma un ángulo abierto con la cara superior de la palanca 32.

La horquilla 37 se apoya sobre una varilla 38. Esta es concéntrica, pero posee un diámetro inferior al del árbol 35 y atraviesa a éste de arriba abajo, rebasando su extremo inferior el del árbol 35.

Como se ve en la figura 2, una palanca 39 pivota sobre un apoyo 40 fijado sobre la cara inferior de la plataforma 2 (ver figura 1). Uno de los brazos de la palanca 39 se apoya contra el extremo inferior de la varilla 38, el otro está provisto de un rodillo 41 fijado en una horquilla 42 y que rueda sobre una leva 43 dispuesta a modo de reborde sobre la cara inferior del disco 11 (que posee la espiga 13 y la leva 14 sobre su cara superior). Como se muestra en la figura 2, la disposición de la leva 43 es tal respecto a la espiga 13 y la clavija 14 que hace que el rodillo 41 permanezca bajado desde el momento en que la leva 14 se introduce en la hendidura de un brazo del plato 12 hasta el momento en que se libera, es decir, durante la duración del giro del plato 4.

Al bajar el rodillo 41, la varilla 38 es empujada hacia arriba y transmite el movimiento a la horquilla 37.

En consecuencia (ver figura 4), la palanca 32 gira alrededor del pivote en el sentido de las agujas de un reloj, arrastran-

5. do hacia abajo el sector 29. Por consiguiente, la cuchilla 28 desaparece por el orificio del platillo giratorio 26 (posición de retracción). Al contrario, cuando el rodillo 41 se apoya sobre la punta baja de la leva 43, la palanca 39 permite que la varilla 38 descienda de nuevo, y el resorte 10. 34 tira del eje 33 hacia el eje 35', obligando así a que suba de nuevo el sector 29, con lo que la cuchilla 28 sale fuera del orificio 27 (puesta en posición de la cuchilla).

Dispositivo detector del tamaño de las coliflores y ajuste radial de la cuchilla: Como se muestra en la figura

15. 3, un saliente 44, que es solidario del primero de los brazos 22 exteriores de cada una de las pinzas, se pone en contacto al girar el plato 18, con una lengüeta 45 solidaria de un árbol 46 y dispuesta ligeramente delante de la posición de corte 5", según el sentido de la rotación del 20. plato 18.

- En una modalidad de realización no representada, la lengüeta 45 está dispuesta todavía más adelante, estando dispuesto el saliente 44 sobre el pivote 20 del segundo de los brazos 22 exteriores. En cualquiera de los dos casos, 25. el fin perseguido es medir el tamaño de la cabeza de la coliflor 25 a lo más tardar cuando ésta alcanza la posición de corte 5".

- Evidentemente, el saliente 44 rebasará bastante la periferia del círculo descrito por los brazos 19 cuando los 30. brazos 22 se hayan cerrado sobre una cabeza de coliflor 55 de gran tamaño, e inversamente, el saliente apenas rebasará

dicha periferia en el caso de una coliflor 25 de pequeño tamaño. El saliente 44 apartará, pues, más o menos fuertemente la lengüeta 45 según el tamaño que tenga la cabeza de coliflor 25.

5. Como se muestra en la figura 5, el desplazamiento de la lengüeta 45 se transmite por medio de un eje 46 a una leva diferencial constituida por una leva 47 y una contraleva 48, por medio de un brazo 49 y de bielas 50, 51. Cuando el brazo 49 se separa del árbol 35 (cabeza de coliflor de gran tamaño), la biela 50 articulada sobre una de las caras laterales de la leva 47, acciona a ésta giratoriamente; la contraleva 48 es accionada simultáneamente en un movimiento de rotación en sentido contrario, estando unida la biela 51 a la cara lateral de la contraleva por el lado opuesto al de la biela 50. En consecuencia, la contraleva 48 se desplaza sobre la leva 47; y alcanza el punto más alto (separación máxima) cuando la cabeza de coliflor es de tamaño excepcionalmente grande, y el punto más bajo cuando la cabeza de coliflor posee un tamaño pequeño. Como el cuerpo de la leva 47 se mantiene a una altura constante, la separación de la contraleva 48 provoca una elevación de ésta.

- Dicho movimiento de elevación de la contraleva 48 que rodea el árbol 35 debe transmitirse a la varilla 52, que también es concéntrica al árbol 35, pero que es más corta que éste y posee un diámetro todavía menor que el de la varilla 38, que la rodea. En el ejemplo que se representa en la figura 5, la transmisión se efectúa como sigue: un manguito 53 está colocado sobre la contraleva 48 por medio de un cojinete de bolas. Aunque puede girar con relación a la contraleva 48, el manguito está obligado a seguir los desplazamientos en sentido axial. Sobre su cara interior, el

- manguito está provisto de una espiga 54 que alcanza el extremo inferior de la varilla 52 a través de dos ventanas que presentan, por una parte, la pred del árbol 35 y, por otra, la varilla 38, que es hueca por su parte superior. Dichas ventanas, alargadas en sentido vertical, absorben los movimientos de elevación y descenso que la espiga 54 debe transmitir únicamente a la varilla 52. En este ejemplo, el manguito 53 es solidario del árbol 35, de modo que la espiga 54 dispuesta en la ventana del árbol 35 sigue sin frotamiento el movimiento giratorio de este último. Asimismo, la varilla 38 recibe de la espiga 54 un movimiento rotativo, si bien dicho movimiento no es indispensable para su función (descrita antes).

- La horquilla 37 deja pasar a la varilla 52 que se prolonga más allá del extremo superior de la varilla 38, como lo muestra la figura 4. El extremo superior de la varilla 52 se apoya contra la zapata de una palanca 55 cuyo extremo inferior pivota sobre el cuerpo de la cabeza de corte 9. El extremo superior de dicha palanca 55 soporta el pivote 30 que soporta el sector 29. Entre el pivote 30 y el reborde superior de la cabeza cortadora 9 está tensado un resorte 56. Los movimientos de puesta en posición y de retracción por una parte y, por otra, los movimientos de ajuste radial son interdependientes. La cuchilla 28 está dirigida por el efecto combinado de los dos dispositivos. Se ha hecho una distinción solo por motivos de claridad en la exposición.

- Por otro lado, un dispositivo de frenado que no se representa, mantiene la cuchilla durante el funcionamiento en la posición determinada por el tamaño de la coliflor.

Una elevación de la palanca 55 por la varilla 52

provoca un desplazamiento del pivote 30 en dirección del eje 35', efectuándose dicho movimiento sobre un arco de círculo alrededor del extremo inferior de la palanca 55 y pudiendo prolongarse más allá del citado eje 35'. El resultado es

5. un aumento de la distancia que separa el eje 35' del punto más alejado del arco de círculo descrito por la cuchilla 28; inversamente, un descenso de la varilla 52 provoca un acercamiento entre la cuchilla 28 y el eje 35'. Está claro que en una posición dada de la palanca 32, el ascenso de la palanca 55 provoca simultáneamente un descenso del sector 29, que es solicitado por la biela 31 que pivota alrededor del punto fijo que constituye entonces el extremo superior de la palanca 32.

- Son posibles otras modalidades de realización del dispositivo de detección del tamaño de las coliflores y del ajuste radial de la cuchilla 28. En particular, en una modalidad de realización que no se representa, la varilla 52 de mando del ajuste radial es hueca y posee un diámetro superior al de la varilla 38, a la que rodea con su pared; en su parte superior, la citada varilla 52 presenta un hueco que permite que una uña efectúe libremente un movimiento de vaivén que le imprime la varilla 38. Esta última se prolonga, evidentemente, más allá del extremo inferior de la varilla 52 hasta la palanca 39, como en la modalidad de realización descrita anteriormente. Su ventaja con respecto a la modalidad de realización representada sobre todo en la figura 5 es que la espiga 54 interna del manguito 53 no atraviesa la pared de la varilla 38 para apoyarse contra el extremo inferior de la varilla 52, por lo que la varilla 38 no efectúa ningún movimiento giratorio.
- 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

La concepción del invento no se alterará por la

- sustitución de los dispositivos mecánicos descritos anteriormente por un dispositivo electrónico de detección del tamaño de las coliflores. Así, la desviación de la lengüeta 45 podrá ser comunicada, en una modalidad de realización que
5. no se representa, a una calculadora que mande el ajuste radial de la cuchilla 28 mediante, por ejemplo, un micromotor alojado en la cabeza cortadora 9. En una modalidad de realización que no se representa, una célula fotoeléctrica que reemplaza a la lengüeta 45 mide el tamaño de las cabezas de coliflor y transmite sus informaciones a la calculadora.
- 10.

Sincronización de los movimientos del conjunto de los dispositivos: El funcionamiento de la modalidad de realización preferente que se representa en los dibujos es como

15. sigue:
- La puesta en marcha del motor 6 pone en movimiento el disco 11. Como puede verse en la figura 2, la espiga 13 hace que se desplace el plato 12. Este es bloqueado por la leva 14 en el momento en que uno de los emplazamientos 5
20. previstos en el plato giratorio 4 se encuentra en la posición de alimentación 5', visible en la figura 1.

La operaria coloca entonces una primera cabeza de coliflor en la cavidad de dicho emplazamiento, con la punta hacia arriba.

25. A continuación del plato giratorio 4 es accionado del modo descrito en un movimiento giratorio de un sexto de vuelta en sentido inverso al de las agujas de un reloj; otro emplazamiento 5 se detiene en la posición de alimentación 5'.

30. Como muestran las figuras 1 y 3, los brazos 22 se cierran entonces sobre la cabeza de coliflor 25 por el efecto de los resortes (no representados) de los pivotes 20 cuando la leva

23 cesa de actuar sobre el pivote 20 interior; en efecto, el rodillo 24 pierde el contacto con la leva 23. La cabeza de la coliflor 25 es centrada y luego es retenida firmemente por el brazo 22.

5. Partiendo de la posición de alimentación 5', el emplazamiento 5 provisto de una cabeza de coliflor efectúa cuatro movimientos de un sexto de vuelta cada uno antes de llegar a la posición de corte 5". Hasta aquí, la base de la cabeza de la coliflor 25 se desliza sobre la cara superior, lisa, del tablero inmóvil 3.

10. Justo antes de que el emplazamiento 5 llegue a la posición de corte 5", el saliente 44 tropieza con la lengüeta 45 y la desvía (véase la figura 3). Este movimiento se transmite del modo descrito anteriormente (véase también la figura 5) a la leva diferencial 47/48 y de ésta a la cuchilla 28, como muestra la figura 4. La zapata de la palanca 55 se apoya constantemente sobre el extremo de la varilla 52, el resorte 56 lo fuerza a seguir el movimiento de descenso; la fuerza de tracción del resorte 56 no es compensada por la del resorte 34, por una razón que luego se expondrá.- Por otra parte, la leva 43 que se representa en la figura 2, hace que suba la varilla 38 provocando el escamoteamiento de la cuchilla 38 por el interior del orificio 27 cada vez que el plato giratorio 4 y el dispositivo de fijación de las cabezas de coliflor efectúan un movimiento de rotación. En consecuencia, la horquilla 37 se apoya sobre el extremo de la varilla 38 que manda el movimiento de retracción de la cuchilla mientras se efectúa el ajuste radial de ésta; en otras palabras, el extremo superior de la palanca 32 constituye un punto fijo que permite que la palanca 55, levantada por la varilla 52 desplace el pivote 30 para ajustar la po-

sición radial de la cuchilla 28 al tamaño de la coliflor 25.

En dicho momento, la cabeza de la coliflor 25 termina por llegar a su posición de corte 5". Sostenida firmemente por los brazos 22, la cabeza de coliflor 25 se encuentra
5. situada entonces sobre el platillo giratorio 26, acoplado al tablero inmóvil 3.

Precisamente entonces es cuando el rodillo 41 (véase la figura 2) abandona la rampa de la leva 43; la palanca 39 permite ahora el descenso de la varilla 38.

10. Como el pivote 30 está bloqueado en la posición determinada por la varilla 52 y la palanca 55, el resorte 34 hace que la cuchilla 28 salga fuera del orificio 27. La cuchilla, que está curvada a fin de adoptar la forma del troncho de coliflor, se coloca entre el troncho y las flores de la ca-
15. beza de coliflor 25.

En ese momento es, a lo más tardar, cuando se pone en marcha el segundo motor 8; en la práctica, dicho motor se pone en marcha al mismo tiempo que el motor 6 y no cesa de funcionar durante los movimientos rotativos del plato giratorio 4, La correa 10 de transmisión transmite un movimiento
20. rápido de rotación al árbol 35, a la cabeza cortadora rotativa 9 y al conjunto de palancas y bielas que sostienen la cuchilla 28, así como al platillo giratorio 26 provisto del orificio 27 para dejar pasar la cuchilla 28.

25. En una vuelta completa, la cuchilla 28 separa todas las flores de su troncho, sin estropearlas. Entonces está lista para escamotearse de nuevo por el orificio 27; movimiento que se efectúa en el momento en que el rodillo 41 pasa de nuevo sobre la rampa de la leva 43 y provoca el ascenso
30. de la varilla 38.

Este movimiento va seguido del de la rotación de un

sexto de vuelta del plato giratorio 4. El emplazamiento 5 llega entonces a la posición de vaciado 5¹. Los brazos 22 se abren por la acción de la leva 23. El troncho y las flores separadas son evacuados por un orificio (que no se representa) practicado en el tablero inmóvil 3, y luego se transportan por medio de una cinta transportadora hacia una criba que separa el troncho de las flores, cuyo tamaño es menor.

El siguiente movimiento de rotación lleva de nuevo el plato giratorio 4 a la posición de alimentación 5¹.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en máquinas para limpiar legumbres o frutas, o bien partes de las mismas que presentan en su base una parte central que hay que separar a lo largo de una superficie semiesférica u ojival de la parte que la rodea, y que están dispuestas en un emplazamiento de un plato que gira de modo continuo, caracterizados por comprender una cuchilla curvada hacia el eje vertical de la legumbre o fruta, que puede girar alrededor de dicho eje y es móvil sobre un arco de círculo convexo respecto de este eje entre dos posiciones, esto es, la posición de retracción del emplazamiento y la posición de corte.

2. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque, en posición de corte, la punta de la cuchilla (28) alcanza siempre al menos el eje vertical (35¹) de la legumbre o la fruta (25).

3. Perfeccionamientos de conformidad con la reivin-



dicación 1, caracterizados porque, en posición de corte, la cuchilla (28) se coloca en el orificio (27) de un platillo giratorio (26) acoplado al tablero inmóvil (3) y solidario de la cabeza cortadora (9).

5. 4. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque la posición de retracción o de corte de la cuchilla (28) es accionada por una varilla (38), la cual es concéntrica al árbol (35) y móvil a lo largo de su eje (35').
10. 5. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicaciones 1 y 4, caracterizados por comprender un disco (11) conectado a un motor (6) que presenta sobre su cara superior una espiga (13) y una leva (14) para el mando del plato giratorio (4) y, sobre su cara inferior, una leva (43) para mandar la posición de la varilla (38) por medio de una palanca (39).
15. 6. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicación 1, caracterizados porque se fija un pivote (30) sobre una palanca (55) lo que permite modificar la posición del arco de círculo descrito por la cuchilla (28) a lo largo del eje vertical (35').
20. 7. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque la posición de la palanca (55) está mandada por una varilla (52) móvil a lo largo de su eje y concéntrica a la vez al árbol (35) y al eje de la varilla (38).
25. 8. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicaciones 1 y 7, caracterizados porque la varilla (52) está mandada por una leva diferencial (47/48), en el interior de la cual el sentido de pivotamiento de la leva (47) es contrario al de la contraleva (48), mandadas ambas por la
- 30.



desviación de una lengüeta (45) de detección del tamaño de la legumbre o de la fruta (25).

5. 9. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque cada emplazamiento (5) está rodeado por unos brazos (22) fijados sobre pivotes (20), unidos y ajustados entre sí de modo que formen alrededor del centro del emplazamiento (5) una pinza mandada por el árbol (15).

10. 10. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados porque la parte de contacto de la lengüeta (45) está situada antes de la posición de corte (5") y la desviación, mandada por un saliente (44) situado sobre uno de los pivotes (20) exteriores del dispositivo de fijación de la legumbre o de la fruta (25).

15. 11. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizados porque los brazos (22) están unidos entre sí por una cadena (21) y porque uno de los pivotes (20) de cada dispositivo de fijación es accionado por una leva (23).

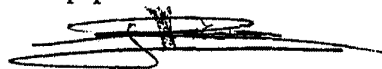
20. 12. Perfeccionamientos en máquinas para limpiar legumbres o frutas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 19 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

25. Madrid, a 28 NOV. 1977

JAIME ISERN

P. P.

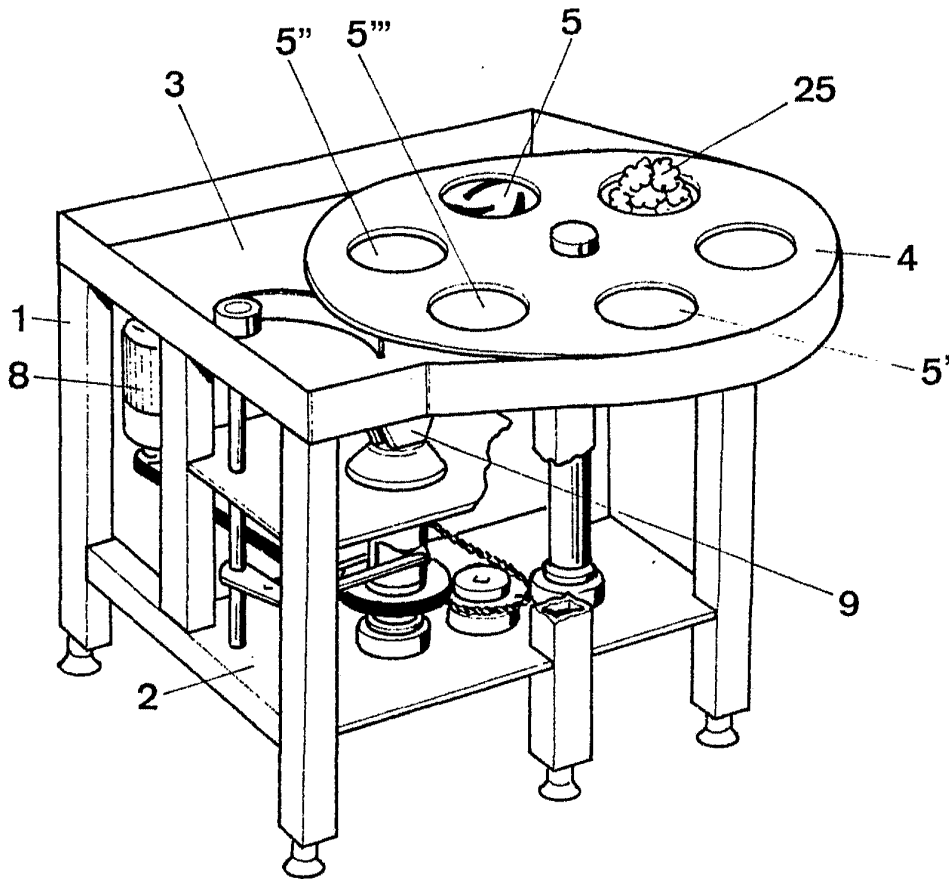


Firmado: JESUS PICAZO



105 O. Z. 834/34

FIG. 1

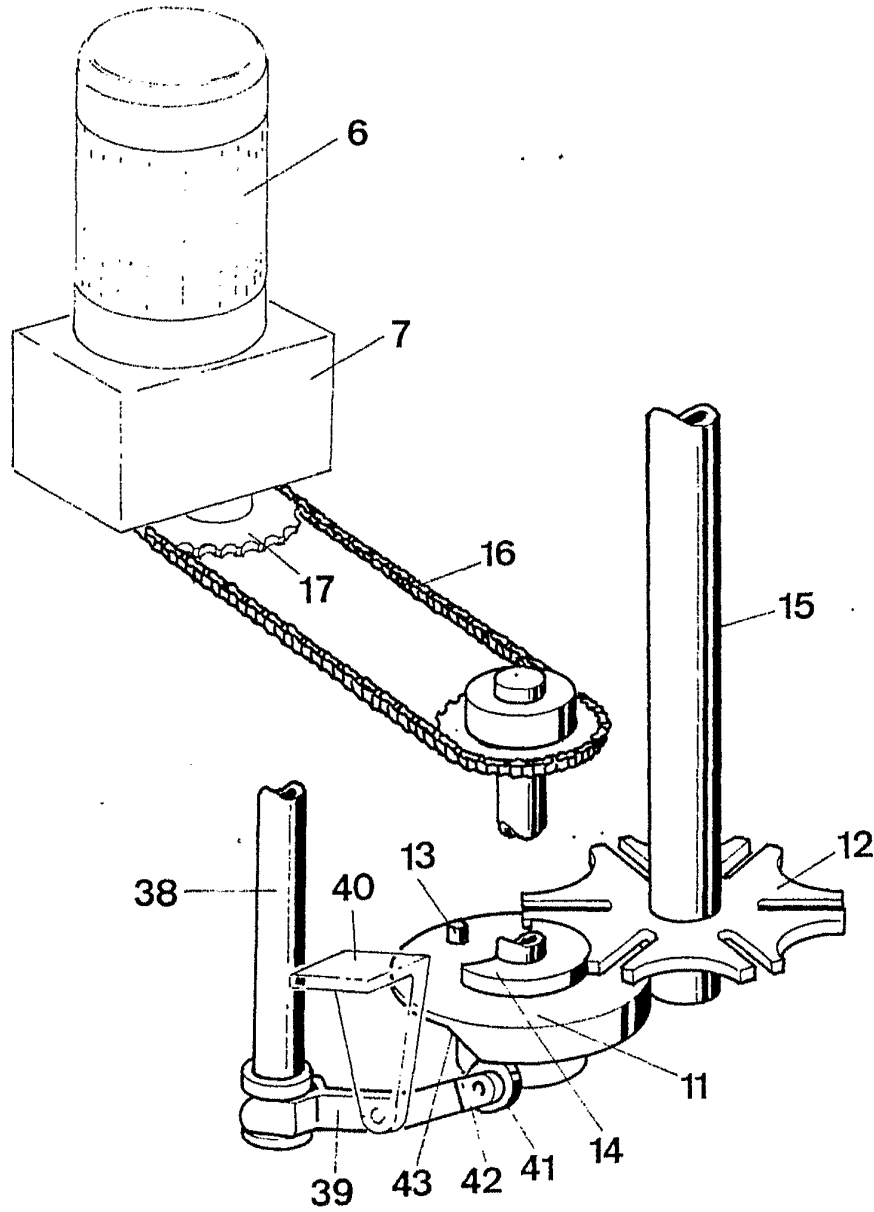


Madrid, a 28 NOV. 1977
p.a. JAIME IBERN
P.

Por el JESUS FIGAZO

Cas O.3 834/3-

FIG. 2



Madrid, a 28 NOV. 1977

p.o.

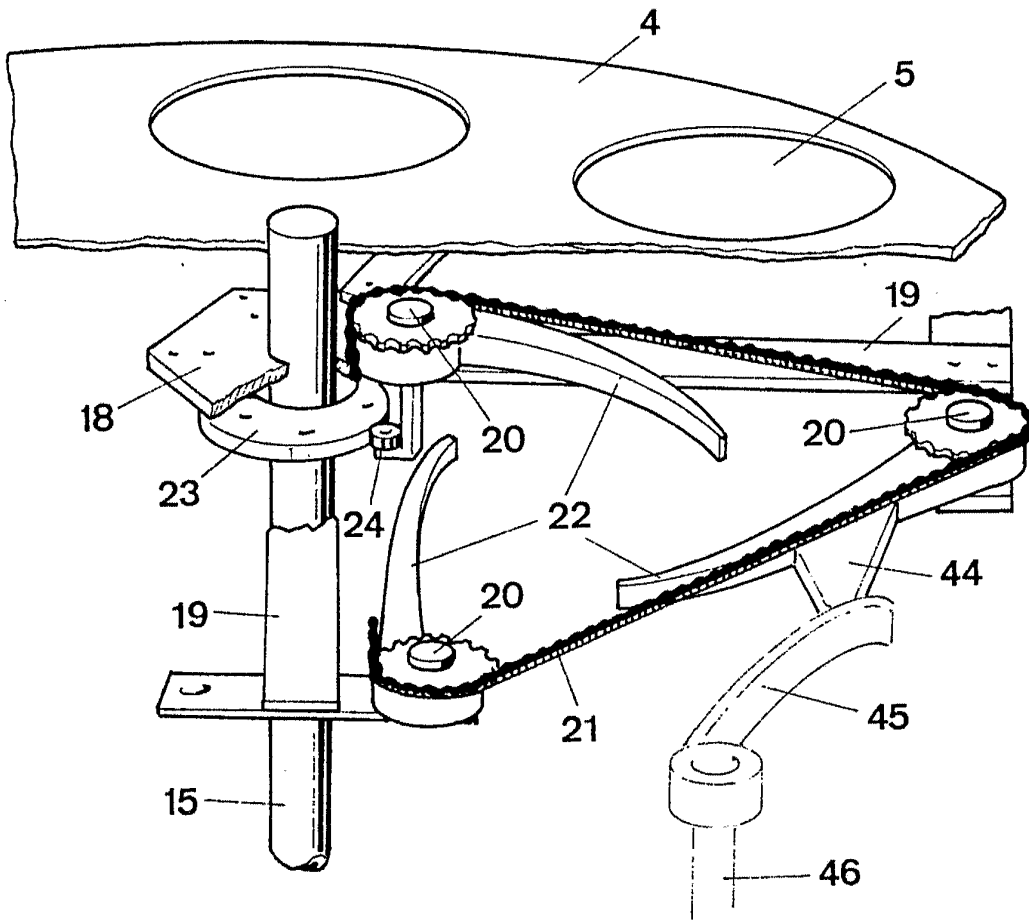
JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

C.S.S. O. N. 834/37

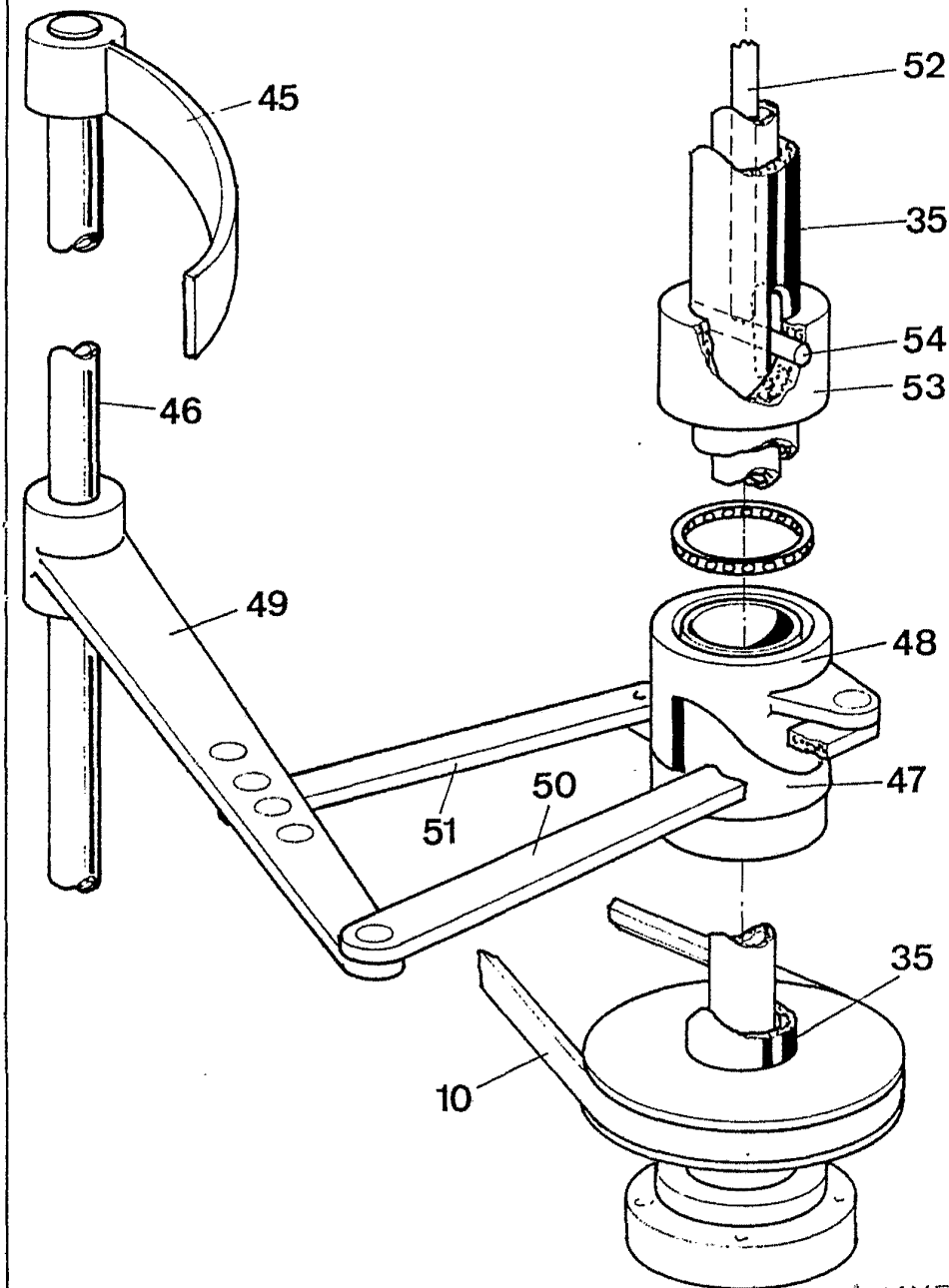
FIG. 3



Madrid, a 28 NOV. 1977
p.a. JAIMIE ISERN
p. p.
Firmado: JESUS PICAZO

16/458.Z.O.S.D.

FIG. 5



JAIME ISERN

Madrid, a 5 Nov. 1977

p. p.

p.a.

[Signature]
Firmado: JESUS PICAZO