

438358

REF: Folio A.24632:WA:SS

Int. Cl.: A23N

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de  
concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: ATLAS PACIFIC ENGINEERING COMPANY

RESIDENCIA: 67th Hollis Streets, EMERYVILLE,  
California, Estados Unidos.

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA  
"DESHUESADORA DE FRUTA DRUPACEA"

PB.

Esta invención se refiere a una máquina cortadora de albaricoques y, más particularmente, se refiere a una máquina en la cual un albaricoque es alineado sobre su eje de sutura por una máquina anterior y luego pasa por debajo de una cuchilla móvil la cual corta el albaricoque sensiblemente por su plano de sutura y un dispositivo extractor de huesos procede a continuación a deshuesar la fruta.

La mayoría de los albaricoques son de una naturaleza de hueso suelto y solamente es necesario cortar la fruta por la mitad y el hueso caerá de ordinario por sí solo. Sin embargo, existe siempre cierto porcentaje de albaricoques en los cuales el hueso no está suelto y tiende a adherirse a una o ambas mitades de la fruta cortada.

Hasta ahora se han conocido máquinas cortadoras de albaricoques provistas de una cuchilla móvil no giratoria, tal como la que se describe en la Patente 2,735.466, en la cual se hace rodar el albaricoque bajo una cuchilla móvil que lo corta y después un gancho o extremidad que forma parte de la cuchilla extrae el hueso suelto cuando el albaricoque pasa por debajo del gancho. Tal estructura funciona bien con los albaricoques de hueso suelto, pero tiende a bloquearse cuando se tropieza con un albaricoque de hueso pegado. En las máquinas de alimentación manual esta contingencia es fácilmente rectificable por el operario, pero en maquinaria automática moderna, muchos albaricoques resultan estropeados antes de deshacerse dicho bloqueo.

Un objeto principal de la presente invención es proporcionar una máquina cortadora de albaricoques en la cual se extraen los huesos de manera positiva.

Otro objeto de esta invención es proporcionar una máquina cortadora de albaricoques que posee un dispositivo extractor de huesos que quita en forma positiva los huesos adheridos.

5 Otro objeto de esta invención es proporcionar una máquina cortadora de albaricoques en la cual una cubierta que cubre la cuchilla presenta una pluralidad de uñas elásticas que imparten un movimiento basculante al albaricoque, facilitando por ende su corte.

10 Otro objeto de esta invención es proporcionar dicha estructura en la cual puede ajustarse la cubierta con relación a la cuchilla, con lo cual la máquina puede acomodar albaricoques de distintos tamaños.

15 Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo en el cual la cuchilla y el órgano extractor van montados sobre un soporte móvil común que puede subirse y bajarse para acomodar albaricoques de diversos tamaños.

Otros objetos se evidenciarán a partir del resto de la descripción que sigue.

20 En los planos que forman parte de esta solicitud: la fig. 1 es una vista lateral, parcialmente en sección, de un dispositivo que incorpora la presente invención;

25 la fig. 2 es una vista de extremo sobre la línea 2-2 de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista lateral a mayor escala del mecanismo de corte y deshuesado representado en la fig. 1;

la fig. 4 es una sección sobre la línea 4-4 de la fig. 3;

30 la fig. 5 es una sección a mayor escala a través

de un albaricoque que muestra la acción de la cuchilla de corte;

la fig. 6 es una sección a través de un albaricoque que muestra la acción del dispositivo extractor de huesos;

5 la fig. 7 es una vista parcial similar a la fig. 6 que muestra otra forma de dispositivo extractor de huesos;

la fig. 8 es una sección de otra forma de dispositivo extractor de huesos;

10 la fig. 9 es una sección sobre la línea 9-9 de la fig. 1;

la fig. 10 es una vista lateral a mayor escala de un dispositivo extractor de huesos construido de acuerdo con la presente invención;

15 la fig. 11 es una vista en perspectiva que muestra la relación entre la cuchilla de corte y la cubierta.

Haciendo ahora mención a los planos mediante caracteres de referencia, el dispositivo de la presente invención, generalmente designado 12, se halla montado sobre el extremo de descarga de un mecanismo orientador y propulsor de albaricoques generalmente designado 14. El mecanismo de orientación 14 no se describe en detalle toda vez que no forma parte de la presente invención. No obstante, puede ser del tipo que se muestra en la solicitud de patente No. 452.479, depositada el 3 de mayo de 1965, en la actualidad  
20 patente No. 3,272.311, en el cual se disponen una pluralidad de pistas, cada una de las cuales incluye bandas móviles 16 y 18 dispuestas en una configuración generalmente en forma de V para el fin de impulsar los albaricoques hacia abajo para que sigan un recorrido deseado. En la forma  
25 de realización ilustrada, se disponen cinco de tales pistas  
30

aunque resultará obvio para los expertos en la técnica que pueden emplearse mayor o menor número de pistas.

5 La estructura total comprende elementos de bas-  
tidor laterales 20 y 22 que sustentan en disposición des-  
lizable ejes fileteados 25 y 26 montados sobre guías 28 y  
30. En el extremo superior de cada eje fileteado va monta-  
da una rueda dentada 36 que se halla roscada interiormente.  
Las ruedas dentadas 36 presentan una configuración hexago-  
nal en sus superficies superiores, de suerte que pueden  
10 ser giradas con una llave inglesa. El buje inferior de la  
rueda dentada presenta una pestaña 32 que ajusta en el in-  
terior de un bloque acanalado 34 fijado a la guía 28. Al  
ser girada la rueda dentada a modo de tuerca sobre los ejes  
fileteados 24 y 26, se mueven éstos hacia arriba o hacia  
15 abajo, según la dirección en que se haga girar la rueda  
dentada. Las ruedas dentadas van unidas entre sí por medio  
de una cadena de rodillos 38 que pasa por encima de una  
rueda de cadena tensora 40. Mediante esta disposición, cuan-  
do se hace girar una rueda dentada, la otra gira en igual  
20 grado. Un soporte móvil para sostener las estructuras de  
corte se halla provisto por medio de las barras transversa-  
les 42 y 44 que van unidas entre sí por piezas de fijación  
46. Las piezas de fijación 46 van fijamente unidas a los  
ejes fileteados 24 y 26 de tal manera que se elevan y des-  
25 cienden con éstos y mantienen su relación paralela con las  
bandas 16 y 18. Acoplado al soporte móvil se halla un órga-  
no de montaje de motor 52 que sube y baja con el mismo.

El dispositivo de corte 12 va montado sobre una  
sub-estructura 54 a la cual van unidas las guías vertica-  
30 les 56, 57, 58 y 59 que se hallan dispuestas por pares,

formando ranuras de ajuste próximas en las cuales puede deslizarse libremente hacia arriba y hacia abajo la cuchilla 62. La cuchilla 62 posee ranuras 60 incorporadas y es retenida en posición sobre las guías verticales por medio de los pernos 64 y 66. De este modo puede moverse la cuchilla hacia arriba y hacia abajo por la extensión de las ranuras. Muelles de compresión 68 y 70 impelen normalmente la cuchilla al fondo o parte inferior de las ranuras 60 y confieren a la hoja de la cuchilla una acción flotante. Con preferencia, los muelles incluyen guías 72 que impiden que se desvíen a un lado. La cuchilla propiamente dicha posee una porción extrema 74 y una porción horizontal 76. Se observará por tanto que la cuchilla posee una acción flotante y puede inclinarse o elevarse contra la acción de los muelles.

Montada sobre la cuchilla se encuentra la cubierta designada 78. La propia cubierta consiste en un par de elementos de soporte metálicos 80 y 82 que son imágenes simétricas respectivamente. La hoja 62 dispone de ranuras 84 y 86 y las mitades que constituyen la cubierta van perñadas en estas ranuras por medio de los pernos 88. Se observará por tanto que las cubiertas pueden situarse a diversas alturas con respecto al borde de la hoja mediante ajuste de los pernos 88. Las cubiertas propiamente dichas comprenden un forro de caucho 90 asegurado mediante un adhesivo apropiado a los elementos de apoyo e incluyen una pluralidad de pequeñas uñas de caucho 92 para asir la fruta. El extremo frontal de la cubierta se halla curvado hacia arriba como en 94 para producir una acción de acuñaamiento cuando la fruta tropieza primero con la cubierta. Las cubiertas se

extienden a lo largo de la cuchilla y continúan sobre la hoja del dispositivo extractor de huesos.

5 El propio dispositivo extractor de huesos que constituye el elemento crucial de la presente invención ha sido designado generalmente 96. El dispositivo extractor incluye una superficie vertical delantera 98 y un borde angular delantero 100 que forma aproximadamente un ángulo de 30° con la hoja de la cuchilla. El dispositivo extractor de huesos 96 va montado sobre un brazo 102 portado por un eje pivote 104 e incluye un brazo que se extiende hacia arriba 106 y que termina en un seguidor de leva 108. Un muelle de compresión 110 montado entre el brazo 102 y la placa de soporte 55 impele hacia abajo el dispositivo extractor de huesos y el seguidor de leva 108 en contacto con una leva 112. La leva 112 va montada sobre el eje 114 el cual es accionado por un motor primario 116 a través de la correa 118. De esta manera, se imprime un movimiento oscilante al dispositivo extractor 96 y, como quiera que el arco a través del cual se mueve es muy pequeño, este movimiento resulta casi completamente vertical.

20 La porción de enganche del hueso del dispositivo extractor puede adoptar diversas formas. En la forma representada en la fig. 6 así como en la fig. 3, la porción de enganche de la fruta 100 posee una superficie plana con bordes cuadrados, de tal manera que golpea el hueso con su superficie plana o, si golpea un lado del hueso, el filo agudo entre la superficie y el lado del dispositivo extractor tenderá a ajustar con y ahondar en el hueso. Este efecto puede realizarse aún más en la forma de realización representada en la fig. 7. Aquí, el borde de enganche con el

hueso, designado 100-A, es ahuecado presentando nervaduras pronunciadas a cada lado del centro hueco. Como puede verse a partir de la fig. 7, estas nervaduras pronunciadas tenderán a ajustar con un hueso y extraerlo. El efecto puede realizarse aún más en la forma representada en las figs. 8 y 10, en la cual se da al hueso un borde dentado como en 100-B. Es obvio que tal borde, que posee una serie de puntas agudas, tenderá a ahondar en el hueso y positivamente extirparlo del albaricoque.

10 La acción del dispositivo es la siguiente: Cuando pasa un albaricoque por las bandas en V 16 y 18, es primero enganchado por el extremo inclinado de la hoja 42 designado 74. La extremidad anterior de esta hoja es más alta que la posición más elevada de cualquier albaricoque con que tropiece. Así, el albaricoque se introduce a modo de cuña por debajo de la hoja y a medida que las bandas lo impulsan hacia adelante, la cuchilla penetra casi hasta el hueso, tras de lo cual las cubiertas enganchan el albaricoque reteniendo la superficie superior e imprimiéndole una positiva acción de rotación. De este modo el albaricoque tiende a rodar a lo largo de la porción plana 76 de la cuchilla que realiza al menos una revolución completa, cortando totalmente el albaricoque. Con preferencia, la cuchilla penetra justamente hasta el hueso y la acción de la cubierta no es solamente producir la acción rotativa sino también impedir que la cuchilla penetre en el albaricoque más allá de lo deseado. Así pues, un aspecto importante de la invención es la característica de ajustabilidad según la cual pueden ajustarse las cubiertas para proporcionar cualquier profundidad de corte deseada. Además, ajustando todo el soporte móvil, pue-

de ajustarse la presión sobre los albaricoques de manera que no sea ejercido un grado de presión indebido por parte de las cubiertas, que tendería a aplastar la fruta cuando se trate de piezas de gran tamaño. Como quiera que los albaricoques se clasifican por lo común de antemano en cuanto a tamaño, la máquina de la presente invención se adapta idealmente para hacer pasar un solo tamaño de fruta por medio de los dos ajustes descritos anteriormente, aunque puede tropezarse con considerables variaciones en el tamaño de la fruta con resultados razonablemente satisfactorios.

Se ha comprobado que aproximadamente 1/4 de pulgada (0,63 cm) de recorrido del dispositivo extractor es adecuado para asegurar un buen trabajo de extracción de hueso. En una máquina que funciona a una velocidad de banda ligeramente superior a 800 pulgadas (20 mt) por minuto, se empleó con resultados satisfactorios una frecuencia de 1200 tajos por minuto. Esto da a la cuchilla aproximadamente tres tajos en cada hueso. La acción que probablemente tiene lugar en el caso de un hueso adherido es más o menos como sigue:

Con la hoja en una posición levantada o parcialmente bajada, el hueso ajusta con el dispositivo extractor y es detenido en su movimiento hacia adelante. La carrera descendente empujaría en este caso al hueso alguna parte de 1/4 de pulgada (0,63 cm) fuera de su posición de contacto. Cuando la cuchilla se retrae, el albaricoque y el hueso son impulsados aún más hacia adelante por la acción de la banda combinada con la porción inclinada del dispositivo extractor, de tal manera que el hueso es desalojado aún más a cada golpe. Dos o tres golpes de dicho dispositivo extractor probablemente desplazan el hueso hacia abajo de 1/8 a 3/8 pulg. (de 0,32

a 0,96 cm) de su posición original, lo cual resulta adecuado para separarlo de la mitad del albaricoque. Cuando se compara el extractor de hueso oscilante de la presente invención con una cuchilla fija en un talón asimismo fijo como la ofrecida por la técnica anterior, se reduce el número de huesos adheridos que quedan en la fruta cortada por un factor de cinco a diez.

Aun cuando el dispositivo extractor de huesos oscilante ha sido descrito para uso conjuntamente con un tipo particular de cuchilla cortadora, y así se usa con preferencia, el referido extractor de huesos puede emplearse con otros dispositivos de corte.

Se considera obvio por cuanto antecede que se ha aportado una máquina superior para trocear albaricoques, que esencialmente resuelve el problema de los huesos adheridos.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en una máquina deshuesadora de fruta drupácea que dispone de medios para impulsar las drupas a lo largo de un recorrido en el cual cada drupa es colocada en posición con su sutura en un plano vertical mientras dicha drupa es alimentada a una estación de corte en la cual se halla dispuesta una cuchilla por encima del recorrido de la drupa con su hoja extendiéndose generalmente en dicho plano vertical y con el filo de dicha hoja extendiéndose en sentido paralelo con respecto a dicho recorrido, con lo cual la pulpa de cada drupa es separada del hueso correspondiente en dicha estación de corte, cuya mejo-

ra comprende:

- 5 (a) un dispositivo extractor de hueso que comprende una hoja plana con un borde que se extiende hacia abajo para extraer el hueso de una drupa que ha sido cortada por la cuchilla;
- (b) medios para montar la hoja del dispositivo extractor de hueso en dicho plano vertical con el extremo anterior de dicho borde contiguo al extremo de la cuchilla;
- 10 (c) y medios para oscilar la hoja del dispositivo extractor de hueso hacia arriba y hacia abajo independientemente de dicha cuchilla para impartir un rápido movimiento de tajadura.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, en las cuales la hoja del dispositivo extractor de hueso posee un borde de ajuste con éste que se extiende en un ángulo aproximado de  $30^{\circ}$  con respecto al recorrido de las drupas.

15

3.- Mejoras según la reivindicación 2, en las cuales dicho borde es un borde recto.

4.- Mejoras según la reivindicación 2, en las cuales dicho borde posee nervaduras agudas incorporadas,

20

5.- Mejoras según la reivindicación 2, en las cuales dicho borde es dentado.

6.- Mejoras según la reivindicación 1, en las cuales:

- 25 (a) la cuchilla se halla montada con un muelle en dicho plano sobre el recorrido de las drupas y en sentido paralelo con respecto al mismo;
- (b) y cubiertas se extienden a partir de cada lado de la cuchilla y se hallan inclinadas hacia abajo desde la misma para hacer que la fruta gire en sentido rotatorio
- 30

a su paso por debajo de la cuchilla;

(c) la porción anterior de dicha cuchilla se extiende adelante de dichas cubiertas, con lo cual la cuchilla penetra en una drupa antes de que ésta sea enganchada por las cubiertas.

5

7.- Mejoras según la reivindicación 6, en las cuales cada cubierta se halla provista de una superficie que aumenta el agarre friccional de la cubierta sobre una drupa para asegurar la rotación de la misma.

10

8.- Mejoras según la reivindicación 1, en las cuales se hace oscilar a dicha hoja del dispositivo deshuesador a una velocidad tal que el hueso de cada drupa ajusta varias veces con la hoja mientras la drupa pasa por delante de ésta.

15

9.- Mejoras según la reivindicación 6, en las cuales cada cubierta se halla provista de medios por los cuales puede subirse y bajarse la cubierta con respecto a la cuchilla.

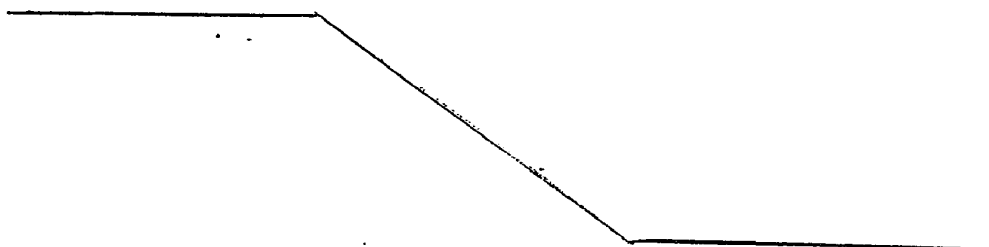
20

10.- Mejoras según la reivindicación 6, en las cuales la cubierta se extiende sobre la cuchilla y sobre el dispositivo deshuesador.

25

11.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA DESHUESADORA DE FRUTA DRUPACEA"

30

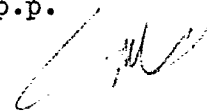


Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 9 de Junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



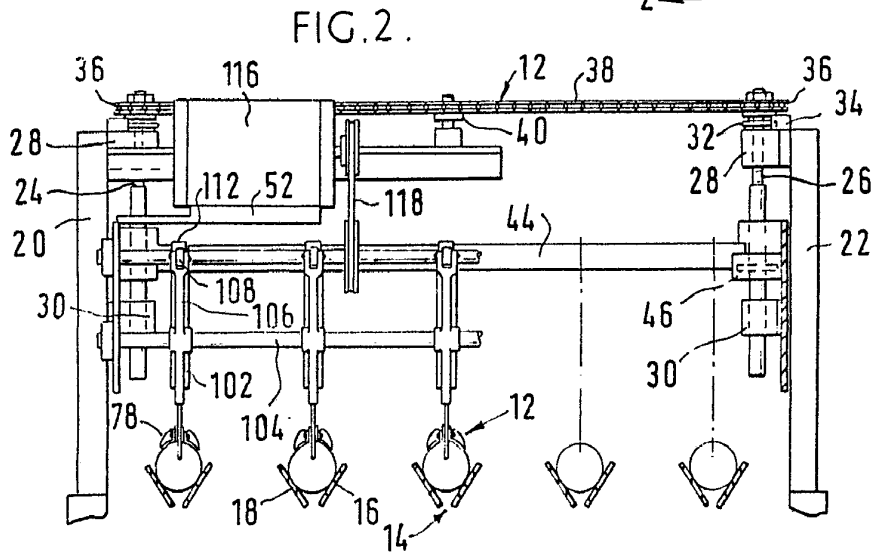
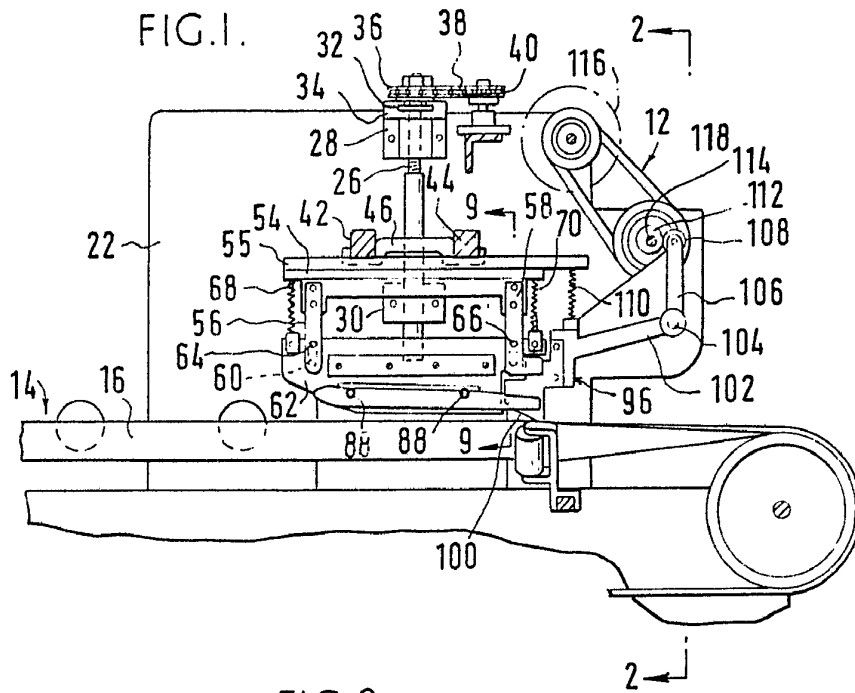
10

15

20

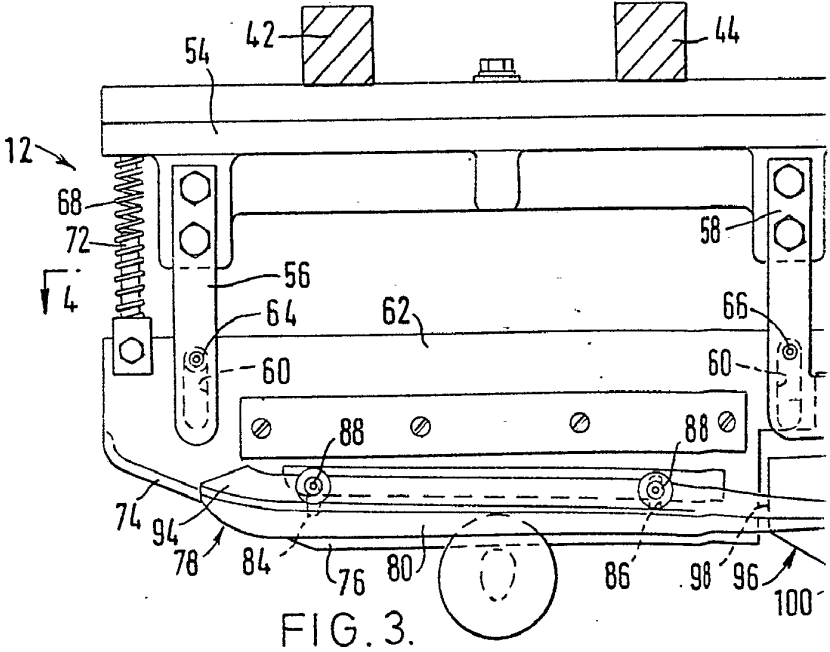
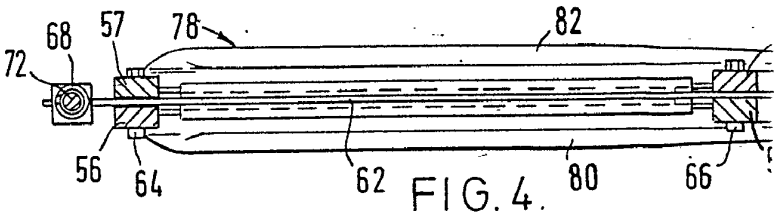
25

30



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 9 DE Junio DE 1975  
BERNARDO UNGRICH  
P. P.





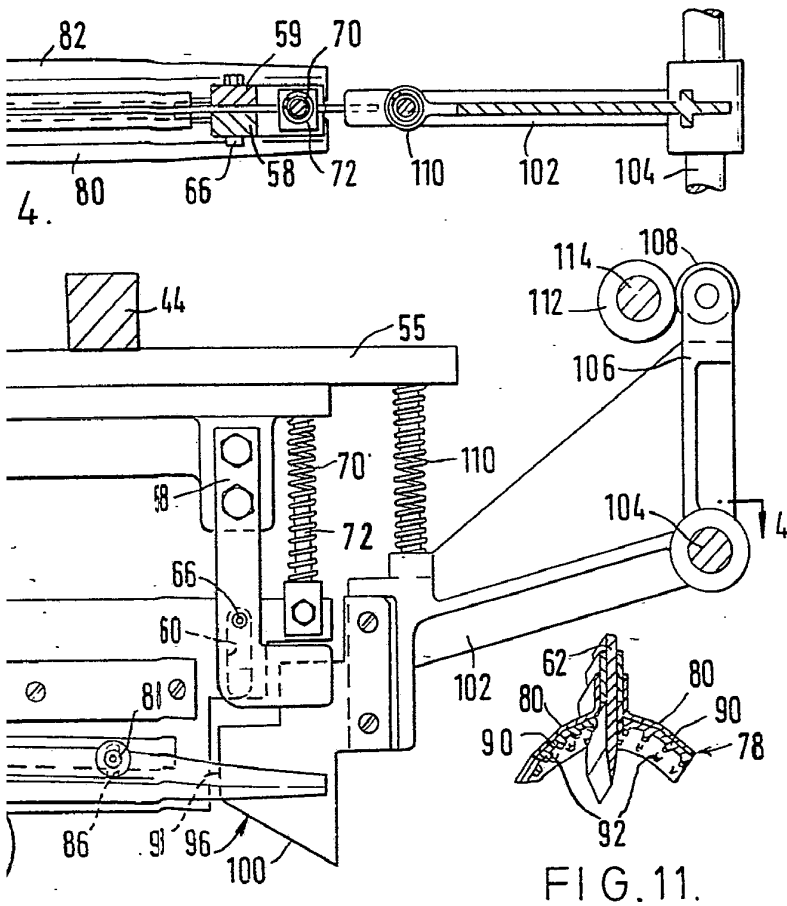
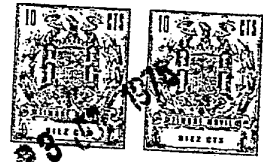


FIG. 11.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 9 de Junio de 1975  
BERNARDO UPERIA  
P. E.

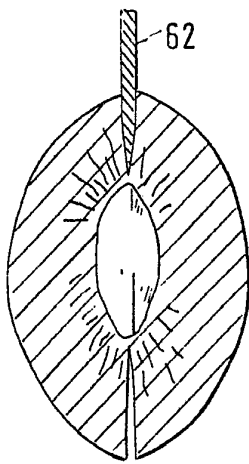


FIG. 5.

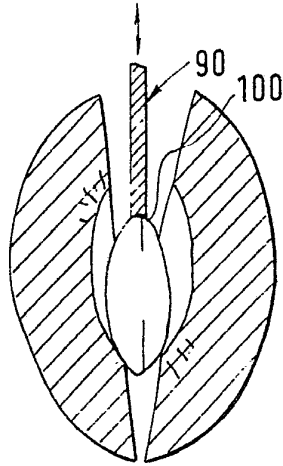


FIG. 6.

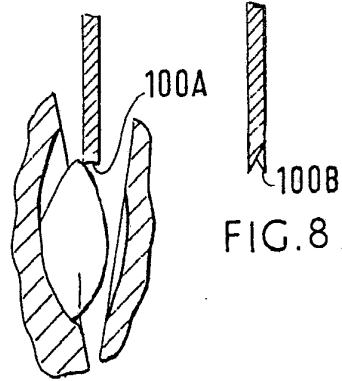


FIG. 7.

FIG. 8.

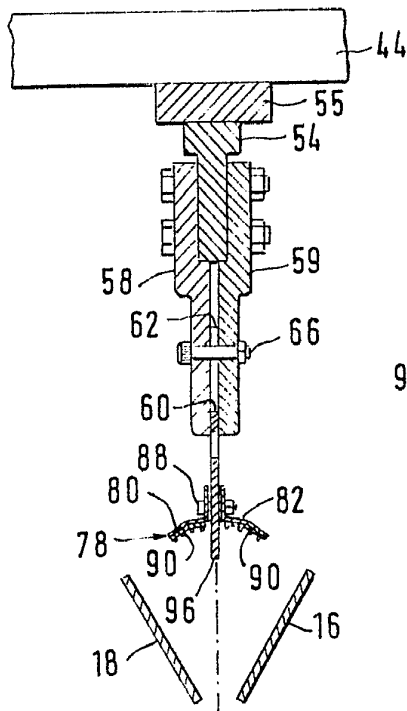


FIG. 9.

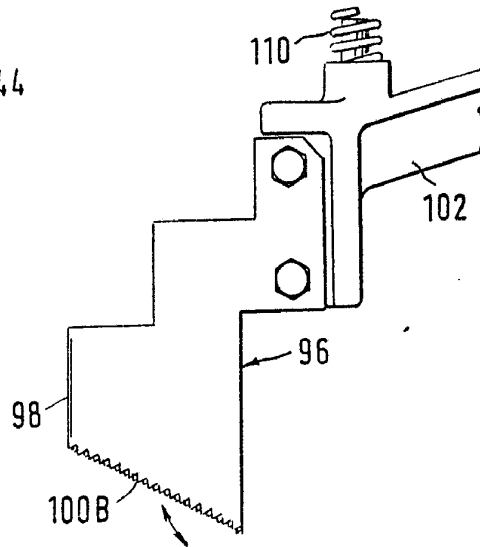


FIG. 10.

FORMA VARIABLE  
INVENTO 9 Junio DE 1975  
BERNARDO GONZALEZ  
P.R.