



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 437.643	10 A 1
	12 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 469.164	32 FECHA 13 de Mayo de 1.974	33 PAIS Norteamerica.
---	---------------------------------	--------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A23N	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en máquinas para despezonar frutas y verduras cortando de las mismas la parte superior que incluye el pedúnculo.
--

71 SOLICITANTE (S) Richard L. Ledebuhr, Clarence M. Hansen y Richard J. Patterson, todos de nacionalidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE residentes en: 6082 Pheasant Street, Haslett, Michigan; 535 Bailey Street, East Lansing, Michigan y 2242 Seminole Drive Okemos, Michigan, EE.UU. de A., respectivamente.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos relativos a máquinas para despezonar frutas y verduras cortando de las mismas la parte superior que incluye el pezón, y, en especial aunque no exclusivamente, se refiere a máquinas para despezonar

5.

fresas.

El despezonado de frutas y verduras es un problema continuo en lo que se refiere a una elaboración económica con éxito y las fresas representan un problema especial debido a su tamaño y forma irregulares y al hecho de que es una fruta extremadamente blanda que se exige un manejo cuidadoso. Se ha podido ver que la operación de despezonar la mayoría de las frutas y verduras a mano es ahora tan costoso que se eleva el precio a un nivel antieconómico, por lo que se han realizado muchos intentos en el pasado para proporcionar máquinas que realizan esta operación de despezonado automáticamente. Dichas máquinas se describen, por ejemplo en las

10.

15.

patentes EE.UU. nº de serie 1.489.061 (Burdick); 1.835.190 (Stansbury); 2.323.668 (Morgan) y 2.479.961 (Paul).

El procedimiento usual con frutas tales como las cerezas y las fresas consiste en arrancar el pedúnculo tirando del mismo; la patente de Burdick describe una máquina para despezonar verduras tales como cebollas, remolachas, zanahorias y hortalizas similares con la cual las sumidades se cortan con las verduras.

20.

El "pedúnculo" de una fresa puede considerarse compuesto por el tallo, sépalos y el corazón y, desde un punto de vista ideal, cuando la fruta se despezona se quitan completamente las tres partes. En muchos casos, no obstante, el tallo y los sépalos se quitan con éxito, pero junto con una parte solamente del corazón, y las frutas con partes de corazón permaneciendo en las mismas no son aceptables para las calidades superiores. Para evitar confusión en

25.

30.

lo referente a terminología, una operación de despezonado que puede

- asegurar la eliminación total del tallo central, todos los sépalos y el corazón central, se denominará en la presente memoria como "despezonado completo". Así, se consigue un despezonado completo con el aparato del presente invento cortando la sumidad de la baya que comprende el corazón central no deseado. Se comprenderá que una máquina que pueda funcionar con éxito con un fruto tan difícil como son las fresas podrá tener también fácil aplicación a frutas y verduras de manejo más fácil.
- 5.
- El invento tiene por objeto proporcionar una nueva máquina para despezonar frutas y verduras.
- 10.
- Otro objeto más específico del invento es proporcionar una nueva máquina para despezonar completamente fresas, donde toda la suminidad de la fresa se corta de su cuerpo.
- Según el invento, se proporciona una máquina para despezonar completamente frutas y verduras cortando de las mismas la parte de suminidad que comprende el pedúnculo, cuya máquina comprende un bastidor, un transportador montado en el bastidor y que comprende medios que funcionan en parte de su trayecto para agarrar las frutas y verduras por el pedúnculo, llevando el transportador las frutas y verduras agarradas desde una sección receptora donde se reciben las frutas y verduras sobre el transportador hasta una sección de corte donde se cortan las partes de suminidad citadas, comprendiendo el transportador en dicha parte del trayecto donde funcionan los medios de agarre una sección separadora en general dirigida verticalmente en sentido ascendente a través de la cual se pueden transportar solamente las frutas y verduras agarradas para pasar a la sección de corte.
- 15.
- 20.
- 25.
- Así mismo, según el invento, se proporciona una máquina para despezonar completamente frutas y verduras cortando de las mismas la parte de suminidad que comprende el pedúnculo, cuya máquina
- 30.

- comprende un bastidor, un transportador montado en el bastidor y que comprende medios que funcionan en parte de su recorrido para agarrar las frutas y verduras por el pedúnculo, llevando el transportador las frutas y verduras agarradas de una sección receptora, donde se reciben las frutas y verduras, sobre el transportador hasta una sección de corte, donde se cortan dichas partes de sumidad, donde los medios para cortar la sumidad en la sección de corte comprenden una cuchilla de circuito sin fin montada para efectuar un movimiento transversal a la dirección de movimiento del transportador.
- 5.
- 10.

A continuación se describe una modalidad particular de preferencia del invento concedida para despezonar fresas, a título de ejemplo, y tomando como referencia los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- 15.
- La figura 1 es una vista en perspectiva general desde un lado a aproximadamente el nivel de los ojos, ilustrándose partes cortadas para mayor claridad de ilustración.

La figura 2 es una vista de costado tomada a lo largo de la línea de corte 2-2 de la figura 1.

- 20.
- La figura 3 es una vista tomada desde encima de un extremo de parte del transportador para representar la forma en que está construido.

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la figura 3.

- 25.
- La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 5-5 de la figura 1; y

La figura 6 es una vista esquemática, a mayor escala que las figuras 1 y 2, para representar el modo de funcionamiento en la sección de corte de la máquina.

- 30.
- Esta modalidad específica descrita comprende un bastidor

constituido por una base principal rígida 10 sobre la cual se monta un bastidor auxiliar 12 de forma generalmente rectangular según se verá en planta. Cuatro barras dirigidas verticalmente hacia arriba 14 se sitúan, respectivamente, en las cuatro esquinas del bastidor auxiliar y se conectan al mismo por rótulas 16, sosteniendo las barras en sus extremos superiores un bastidor auxiliar 18 que se conecta a las barras por rótulas 20. Un motor eléctrico 22 se monta sobre la base auxiliar 12 y mueve piñones 24 y 26 alrededor de ejes geométricos verticales respectivos a través de un engranaje de reducción 28 y un piñón loco 30. Los piñones 24 y 26 se conectan por pasadores respectivos colocados excéntricamente 32 a elementos transversales respectivos 34 del bastidor auxiliar 18. Cada uno de los piñones 24 y 26 lleva montado un contrapeso 36 que gira con el piñón respectivo en un plano horizontal.

5. Cuando los piñones giran alrededor de sus ejes geométricos verticales, el bastidor auxiliar 18, y la estructura montada sobre el mismo, se mueve con un movimiento orbital en un plano horizontal, estando contrarrestado dicho movimiento suficientemente por los pesos de rotación horizontal 36, para eliminar cualquier posibilidad de movimiento de la base 10 sobre el suelo en el que descansa mientras que la máquina está en funcionamiento. En esta máquina específica, la frecuencia de este movimiento orbital es preferiblemente del orden de 75 a 250 excursiones por minuto con una amplitud del 12,7 a 25,4 mm: Es aun más preferible que la frecuencia sea de 175 excursiones por minuto con una amplitud de 19,05 mm.

10. El bastidor 18 eleva montado un transportador del tipo de circuito sin fin cuyo trayecto se puede considerar que recorre seis secciones distintas indicadas de un modo general por la referencia 38, 40, 42, 44, 46 y 48. Estas secciones comprenden en primer lu-

- gar una sección receptora 38, que en esta modalidad está inclinada aproximadamente 15° a la horizontal, en segundo lugar una sección intermedia 40 inclinada con un ángulo mucho mayor a la horizontal (45° en esta modalidad particular), y un tercer lugar una sección separadora 42 que en esta modalidad asciende verticalmente hacia arriba. La parte superior del trayecto del transportador constituye una cuarta sección de corte 44 donde el transportador cambia de un movimiento vertical ascendente a un movimiento vertical descendente, mientras que la quinta sección es una sección de descarga 46 donde el transportador se mueve en sentido descendente. El recorrido del transportador queda completo con una sexta sección horizontal de retorno 48.

- En esta modalidad de preferencia, el transportador de circuito sin fin consiste en un gran número de rodillos paralelos de pequeño diámetro 50 que se disponen para cooperar por partes. De este modo, en esta construcción particular, el transportador está formado por dos cadenas de rodillos 52 que pasan alrededor de las ruedas dentadas 54, 56 y 58, y por debajo de rodillos de guía 60. Las ruedas dentadas 54 se montan en un eje 62 llevado por cojinetes 64 que se pueden mover en guías apropiadas para ajustar la tensión en las cadenas.

- Las partes de las cadenas que constituyen en cualquier momento las secciones de envío, intermedia y de separación del transportador, se constriñen para correr a través de canales en elementos de guías 66 de un material de baja fricción apropiado (por ejemplo nylon o delrin), cuyo elementos de guía determinan con precisión el trayecto que deben seguir los rodillos 50. La cadena de rodillos tiene forma especial (veáanse las figuras 3 a 5) donde los pasadores 68 que forman los pivotes entre los valores sucesivos se extienden más allá de la cadena y penetran en ánimas en los rodi-

- llos, por lo que los rodillos pueden girar libremente sobre los pasadores. Cada rodillos alterno tiene un piñón 70 montado en el mismo y en ciertos puntos en el trayecto del transportador estos piñones engranan con elementos de cremallera 72, que hace girar
5. a los rodillos según recorre el transportador su trayecto lineal, Los elementos de guía 66 mantienen también los piñones engranados con los elementos de cremallera. En otras modalidades todos los rodillos se pueden mover directamente, v.g., por engranajes de cremallera y piñón, en lugar de hacerlo solamente rodillos alter-
10. nos. El transportador se mueve en su trayecto por medio de un motor eléctrico 74 sujeto a la base 10, y que funciona conectado por medio de ruedas dentadas 76 y 78 y una cadena 80 a un eje 82 al que se sujetan las ruedas dentadas 56. En los dibujos no se ilustran los mandos para los diversos motores eléctricos de la máquina.
15. na.
- Los rodillos consisten cada uno en una barra metálica central con un manguito de material resiliente sobre la misma y se disponen para ponerse en contacto entre sí mediante una elección apropiada de paso de cadena y diámetro de la barra metálica, etc.
20. La separación entre los rodillos, según se ilustran en las figuras 3 están exagerada para mayor claridad de ilustración. Cada rodillo portador de un piñón 70 funciona con sus rodillos inmediatamente adyacente y se pone en contacto con los mismos por fricción y los hace girar, cada par inmediatamente adyacente de rodillos funciona, por lo tanto, como dispositivo de agarre o como dispositivo
25. expulsor, por lo que si el tallo y/o un sépalo de una bata quedara sobre los rodillos enganándose entre la línea de contacto de dos rodillos de agarre inmediatamente sería arrastrado hacia abajo quedando la baya firmemente contra los rodillos con fuerza suficiente para agarrar el tallo con firmeza pero no para tirar de la
- 30.

- suminidad. Si el tallo y/o el sépalo penetrara entre dos rodillos expulsores, entonces como es lógico, será expulsado inmediatamente y la baya quedará libre para moverse hasta que se agarra. Cualquier baya que se agarre de esta manera queda suficientemente sujeta por
5. lo que puede ser transportada desde la sección receptora hasta la sección intermedia y hasta la sección separadora vertical. Las bayas que no quedan firmemente agarradas de esta manera experimentarán una acción de tamboreo en la sección de envío y pueden aun ser transportadas hasta la sección intermedia y hasta la sección de se-
10. paración si es que quedan sostenidas por otras bayas agarradas, pero en la sección separadora vertical rodarán desde las bayas que la transportan y volverán a la sección receptora. Se recordará que todo este tiempo el transportador está orbitando en un plano horizontal por lo que las bayas libres se reorientan continuamente por el
15. movimiento orbital resultante inducido en las mismas, además del movimiento rodante producido por el transportador, por lo que es muy grande la posibilidad de que queden cogidas y agarradas por un par de rodillos.
20. Las bayas que se han de despezonar se alimentan sobre la sección receptora por un canalizo 84. Según se ha descrito anteriormente, la sección receptora 38 se inclina hacia atrás en un ángulo que, en esta modalidad, es preferiblemente de unos 15° y normalmente será del orden de 10° a 20° , dependiendo de la fricción entre las frutas o verduras que se despezonan y el transportador y, por
25. lo tanto, la facilidad con que rueden hacia atrás si no quedan agarradas. Casi siempre suele ocurrir, especialmente con una cosecha recogida a mano que algunos de los frutos ya estén despezonados y no se puedan agarrar; estas bayas despezonadas, etc, rodarán lentamente por la sección hasta que se descargen del transportador a un
30. receptáculo apropiado (no ilustrado). Cualquiera de dichos frutos

no agarrado debe pasar a través de una compuerta 86 consistente en tres placas deflectoras verticales separadas transversalmente 88 suspendidas para efectuar un movimiento basculante libre hacia delante y está provista de espacio 90 entre las mismas. Cada uno de los dos espacios centrales 90 tiene otra placa deflectora vertical fija trasera 88 coincidiendo con la misma, mientras que las dos aberturas laterales coinciden con guías transversalmente inclinadas 92, por lo que las bayas que se mueven hacia atrás, etc. deben seguir un camino tortuoso para pasar por el extremo trasero del transportador con mayor posibilidad que si tubieran un pedúnculo o solamente una parte de un pedúnculo sobresaliendo de las mismas, porque en este caso serian agarradas por los rodillos y llevadas de nuevo hacia delante.

El ángulo preciso de inclinación de la sección intermedia 40 a la vertical carece de importancia, puesto que tiene por finalidad solamente servir de medio conveniente de transición entre la sección receptora ligeramente inclinada y la sección separadora muy inclinada 42. La sección separadora es convenientemente vertical, pero también se puede recurrir a una cierta variación dentro de límites preferibles de $\pm 15^\circ$ a la vertical pura, y la sección se define, por lo tanto, en las reivindicaciones adjuntas como colocada en sentido generalmente vertical. Con la sección separadora situada a -15° respecto a la vertical, las bayas agarradas deben pasar a través de una configuración colgadiza sin posibilidad en modo alguno de que una baya sin agarrar pueda ser transportada por la sección.

La sección de corte 44 comprende el extremo superior del transportador y la parte del mismo en el momento en que comienza su descenso vertical, y en este punto hay montada una cuchilla de banda de funcionamiento continuo 94 que pasa alrededor de poleas 96 y

- se mueve por medio de un motor 98 a gran velocidad. Esta cuchilla es preferiblemente del tipo que tiene un filo cortante dentado y preferiblemente funciona a velocidades de aproximadamente 365-457 metros por minuto, produciendo una acción de corte muy eficaz sin deteriorar las bayas muy blandas y que machacan con facilidad, La
5. cuchilla, sus poleas de sustentación y el motor impulsor se monta como un conjunto sobre una placa de base 100, que se monta sobre el bastidor auxiliar por una barra de pivote 102, cuya barra atraviesa ranuras alargadas, según indica la referencia 104, y se fijan
10. en posición por medio de tuercas de apriete como las indicadas por las referencia 106. Esta disposición permite la separación de la cuchilla de la superficie efectiva del transportador y su inclinación a dicha superficie, para poderse ajustar en el grado requerido por el producto que se despeza ilustrándose la acción de la
15. cuchilla con mayor claridad en la figura 5. Así, la profundidad de corte se ajusta tan solo suficiente para quitar las unidades de las bayas incluyendo el pedúnculo junto con el corazón no deseado, mientras que la inclinación de la cuchilla a la superficie es ligeramente mas que tangente, por lo que el cuerpo portado es lanzado
20. desde la cara del transportador tan pronto como se separa del pedúnculo cortado agarrado, existiendo holgura para que los pedúnculos cortados pasen por debajo de la cuchilla.

- En la parte superior del transportador, los piñones 70 se desengranan de los elementos de cremallera impulsores 72 y, en su
25. lugar, las superficies de los rodillos 50 se ponen en contacto con la superficie de un elemento de freno de disco 108 que se fija a un eje 110 portador de las ruedas dentadas 58 y gira con el eje. El acoplamiento del disco del freno con los rodillos del transportador detiene su rotación, por lo que ahora se mueven solamente
30. con un movimiento lineal mientras llevan agarrados firmemente los

tallos o los sépalos de las bayas por contacto de fricción entre los rodillos. Se observará que los elementos de cremallera se extienden en sentido ascendente hasta que quedan tangentes al freno de disco, por lo que los rodillos se hacen girar directamente o se frenan directamente y en ningún momento pueden girar libremente con posibilidad de que pudieran perder su agarre en las bayas.

Es precisamente durante este movimiento lineal cuando las sumidades de las bayas se ponen en contacto con la cuchilla de gran velocidad y se separan de los cuerpos principales, dejando las sumidades agarradas por los rodillos, mientras que los cuerpos de las bayas caen sobre un canalizo de descarga 112 que descarga en un receptáculo apropiado (no ilustrado). Durante una cierta parte de su movimiento descendente en la sección de descarga 46, los piones 50 engranan con un elemento de cremallera 114 en el lado opuesto del transportador a los elementos 72, por lo que mueven los rodillos en una dirección que expulsa las sumidades cortadas de los mismos, pasando entonces las sumidades expulsadas por otro canalizo de descarga 116 a un receptáculo apropiado (no ilustrado).

En la parte de descarga de la sección de descarga, la superficie trasera del transportador se rocía con agua desde boquillas 118, que sirve la doble finalidad de ayudar a lavar la suciedad y las sumidades del transportador arrastrándola al canalizo de descarga 116, y también expulsar las sumidades del transportador. El agua actúa también como lubricante entre la superficie de los rodillos asegurando que agarren de una manera suave pero firme dichas sumidades. Inevitablemente algunas sumidades estarán sujetas con tan poca fuerza a las bayas que su agarre en la sección receptora 38 tirará de las mismas separándolas de los cuerpos, y estas sumidades serán llevadas por el transportador y recogidas por una banda 120.

- Una máquina según el invento, diseñada específicamente para despezonar fresas, tiene rodillos con un diámetro de aproximadamente 9,53 mm, una anchura de 406 mm., y una longitud de circuito total del transportador de aproximadamente 2438 mm. Los expertos en la materia comprenderán que ésta es una máquina extremadamente compacta, pero que aún así puede manejar con facilidad por lo menos 453 kg de bayas por hora, lo cual es adecuado para la mayoría de las operaciones a escala comercial, por lo menos con un 99% de éxito en el despezonado de las bayas que pasan a través de la sección de corte, dependiendo la figura real principalmente de la variedad o conformación física de las bayas alimentadas a la máquina.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en máquinas para despezonar frutas y verduras, cortando de las mismas la parte superior que incluye el pedúnculo, cuya máquina es del tipo de que comprende: un bastidor de base; un bastidor auxiliar; un transportador inclinado hacia arriba montado por el bastidor auxiliar para transportar frutas y verduras desde una sección receptora, hasta una sección de corte en el que se cortan las partes superiores, comprendiendo el transportador medios de agarre que funcionan sobre la parte de su trayecto comprendida entre las secciones receptora y de corte para agarrar las frutas y verduras sobre el transportador por sus partes superiores con los cuerpos de las frutas y verduras dirigidos en el sentido contrario al transportador, para permitir el mencionado corte, caracterizados porque se dota a cada máquina de medios que montan el bastidor orbital con relación al bastidor de base en por lo menos el plano horizontal, y medios de transmisión conectados al bastidor auxiliar para moverlo con el movimiento orbital, sirviendo el movimiento orbital del bastidor auxiliar y el transportador para cambiar la orientación de las frutas y verduras sobre el transportador con el fin de facilitar su agarre por parte del dispositivo agarrador del transportador.
5. 10. 15. 20.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando las frutas y verduras despezonadas sobre el transportador inclinado hacia arriba, no agarradas por el dispositivo agarrador, se mueven hacia abajo y hacia atrás contra el movimiento del transportador hasta una sección de descarga a un nivel más bajo que la sección de descarga, se dispone en la máquina medios de barrera entre la sección receptora y la sección de descarga que produce el movimiento transversal sobre el transportador.
25. 30.

tador de las frutas y verduras que se mueven hacia atrás contra el movimiento del transportador para facilitar el agarre de sus partes superiores si están presentes.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los medios de transmisión se forman por un elemento giratorio que se monta en el bastidor para girar en un plano horizontal alrededor de un eje geométrico vertical, un elemento de pasador dirigido verticalmente montado sobre el elemento giratorio separado del eje vertical y que une el elemento giratorio y el bastidor auxiliar para inducir el movimiento orbital horizontal al bastidor auxiliar, y un contrapeso giratorio con el elemento giratorio.
5. 10.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de transmisión se forma por dos elementos giratorios montados por el bastidor y conectados entre sí para efectuar una rotación simultánea en un plano horizontal alrededor de ejes verticales respectivos, elementos de pasador respectivos dirigidos verticalmente montados cada uno sobre su elemento giratorio respectivo separados de su eje geométrico vertical y uniendo su elemento giratorio respectivo y el bastidor auxiliar para inducir el movimiento orbital horizontal en el bastidor auxiliar, y dos contrapesos que giran cada uno con un elemento giratorio respectivo.
15. 20.

- 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque para despezonar fresas, el movimiento orbital tiene lugar a razón de aproximadamente 75 a 250 desplazamientos por minuto.
- 25.

- 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque se dota al transportador de una pluralidad de rodillos paralelos separados que se extienden transversales a la dirección de avance del transportador, y porque el dis
- 30.

- positivo agarrador se dota de un dispositivo de transmisión para hacer girar directamente sus rodillos en su avance, por lo que cada rodillos coopera con un rodillo inmediatamente adyacente para llevar los tallos de los pezones entre los mismos y agarrar por lo tanto la parte superior mientras la fruta o verdura asciende por acción del transportador.
- 5.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el transportador se dota de un dispositivo para frenar la rotación de los rodillos durante su movimiento a través de la sección y para retener de este modo de una forma positiva los pezones agarrados según se cortan las partes superiores.
- 10.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cuando la parte del transportador que se encuentra en la sección de corte se sostiene por un eje giratorio montado en el bastidor auxiliar el dispositivo de freno se dota de un disco montado en el eje y giratorio con el mismo, adaptándose la periferia del disco por fricción a las periferias de los rodillos de transportador inmediatamente adyacente para retenerlos de forma que no giren alrededor de sus propios ejes geométricos.
- 15.
- 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizados porque cada uno de los rodillos que se han de mover tienen en posición coaxial y unido al mismo, un piñón dentado engranable con elementos de agarre de cremallera montados en el bastidor auxiliar en el trayecto del transportador, por lo que el movimiento del transportador en su trayecto produce la rotación del piñón y su rodillos correspondiente por su acoplamiento con los elementos de agarre de cremallera.
- 20.
- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque se dota de un elemento soltador de cremallera montado en el bastidor auxiliar en el trayecto del transportador des-
- 25.
- 30.

pués de la sección de corte y que produce la rotación de los piñones dentados opuesta a la rotación de los elementos agarradores de cremallera para soltar las partes superiores cortadas de los medios de agarre del transportador.

5. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque se disponen medios de cuchilla para cortar las partes superiores en la sección de corte, los cuales se forman por una cuchilla de cintas sinfín, y medios que montan la cuchilla para que efectúa un movimiento transversal a la dirección de movimiento del transportador.

10. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque los medios que montan la cuchilla permiten su movimiento con relación al transportador para cambiar la inclinación de la cuchilla con relación a la superficie adyacente del transportador.

15. 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque los medios que montan el bastidor auxiliar al bastidor para el movimiento orbital, consisten en cuatro barras separadas dirigidas hacia arriba situadas cada una en la esquina de un trapezóide, juntas de rótulas respectivas en los extremos inferiores de las barras que unen sus extremos inferiores al bastidor, y juntas de rótula respectivas en los extremos superiores de las barras que unen sus extremos superiores al bastidor.

20. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de barrera incluyen placas deflectoras verticales, espaciadas transversalmente, suspendidas de modo que puedan efectuar un libre movimiento basculante libre hacia adelante en dirección al movimiento del transportador, y placas deflectoras verticales fijas detras de las placas deflectoras suspendidas,

30.

y espaciadas de estas, cada placa deflectora fija extendiéndose transversalmente al espacio entre dos placas deflectoras suspendidas adyacentes.

5. 15.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el transportador comprende, en la sección del trayecto del transportador en que opera los medios de agarre, una sección de segregación, generalmente vertical y extendiéndose hacia arriba, a través del cual solo pueden transportarse frutas y verduras sujetas para su desplazamiento a la sección de corte.

10. 16.- Perfeccionamientos en máquinas para despezonar frutas y verduras cortando de las mismas la parte superior que incluye el pedúnculo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

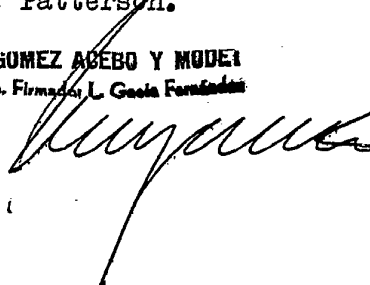
Madrid, 24 DIC. 1976

Richard I. Ledebuhr,

Clarence M. Hansen y

Ricard J. Patterson.

GOMEZ ABEJO Y MODEI
c. p. Firmados L. Gesta Fernández



ESCALA
VARIABLE

147,13 MAYO 1975
Escalera Variable

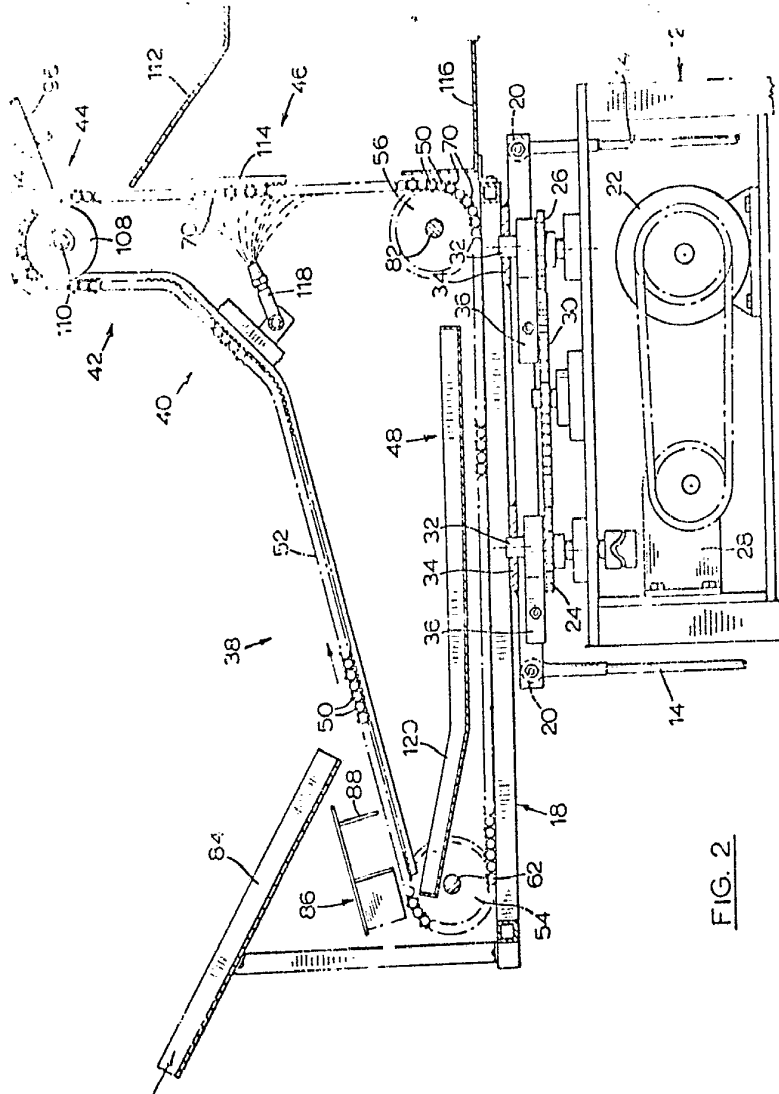


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

POOR
QUALITY

RICHARD L. LEDEBUHR.
CLARENCE M. HANSEN.
RICHARD J. PATTERSON.

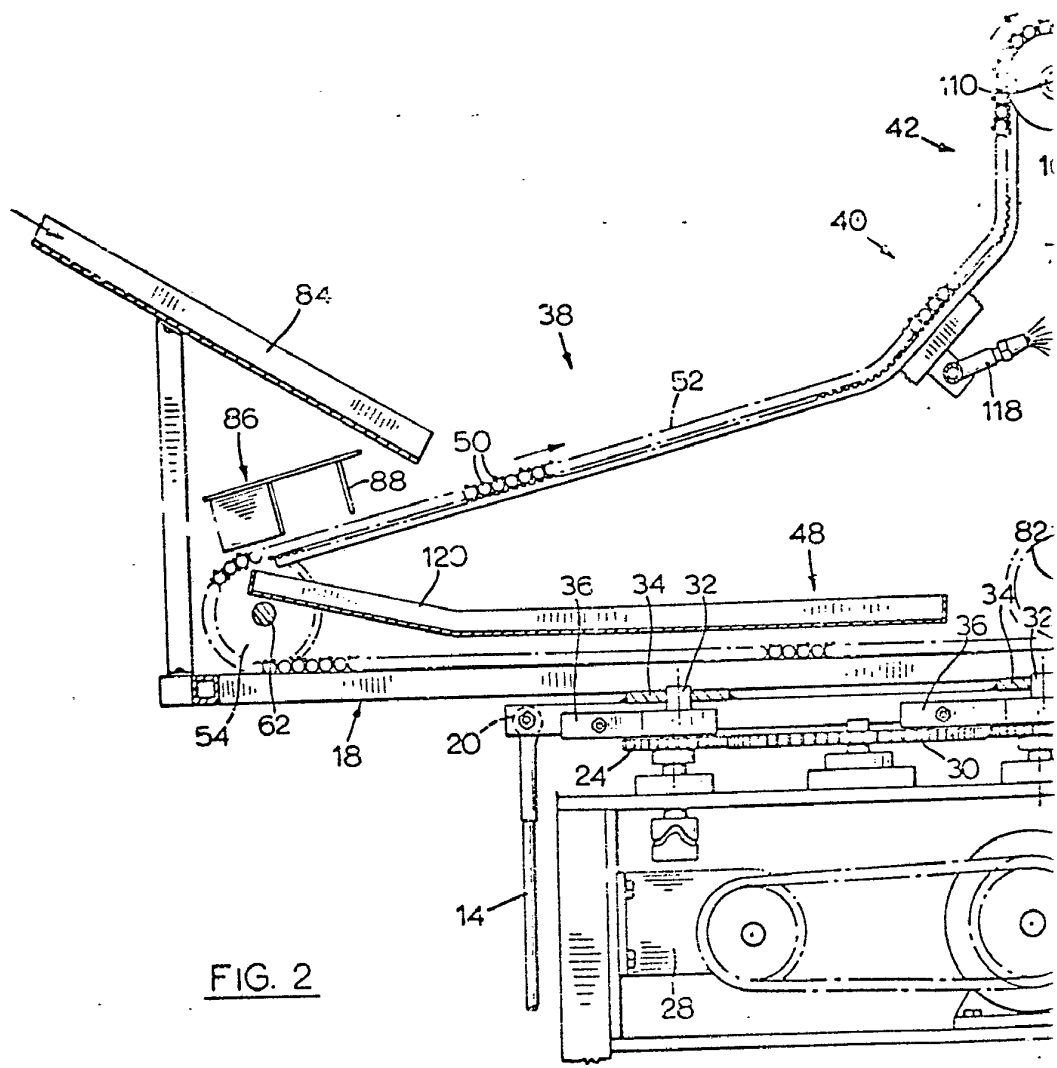
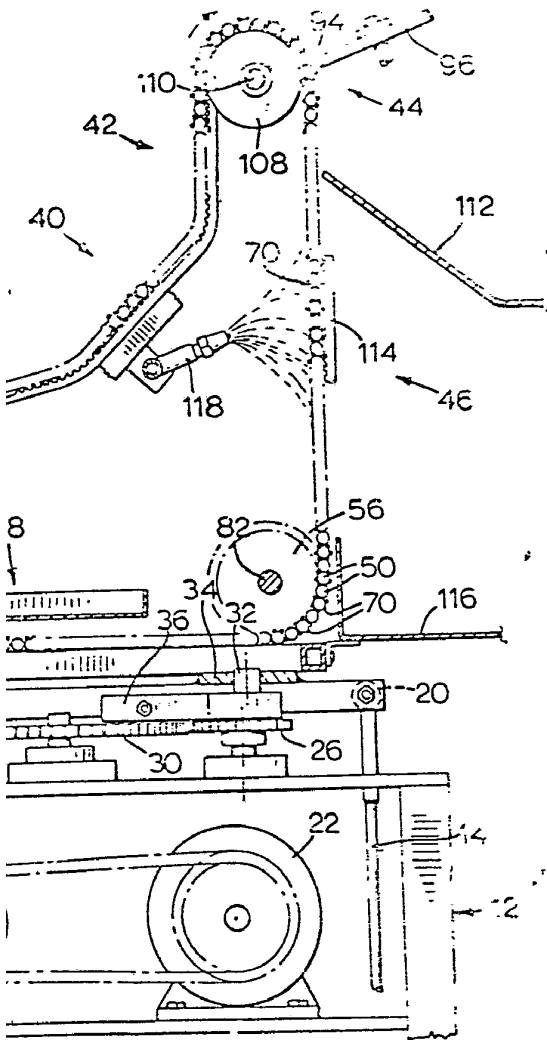


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

POOR
QUALITY



ESCALA
VARIABLE

Madrid 3 MAYO

L. GOMEZ ASEDO 1975

Dr. D. Eduardo L. Gascia Forad

[Handwritten signature]

**POOR
QUALITY**

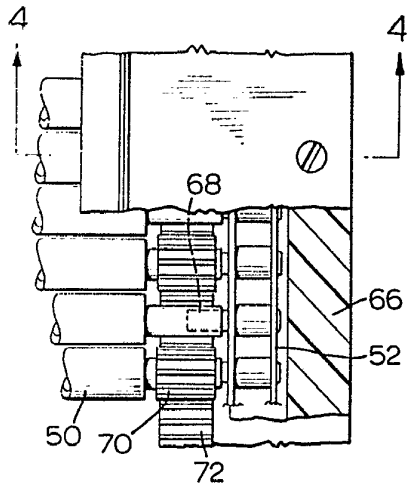


FIG. 3

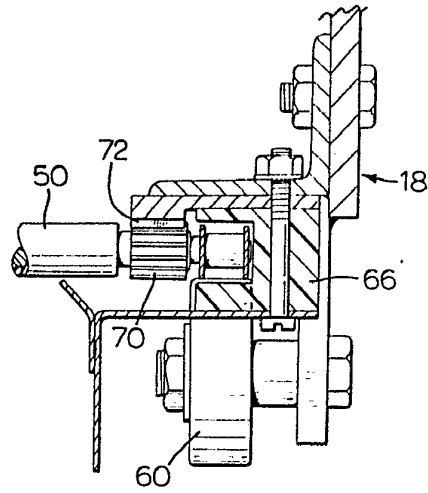


FIG. 5

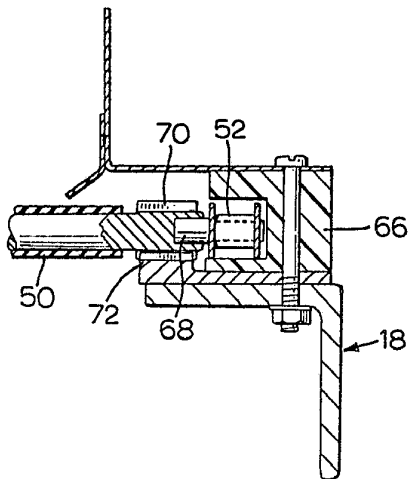


FIG. 4

ESCALA
VARIABLE

43 MAY 1976
Madrid

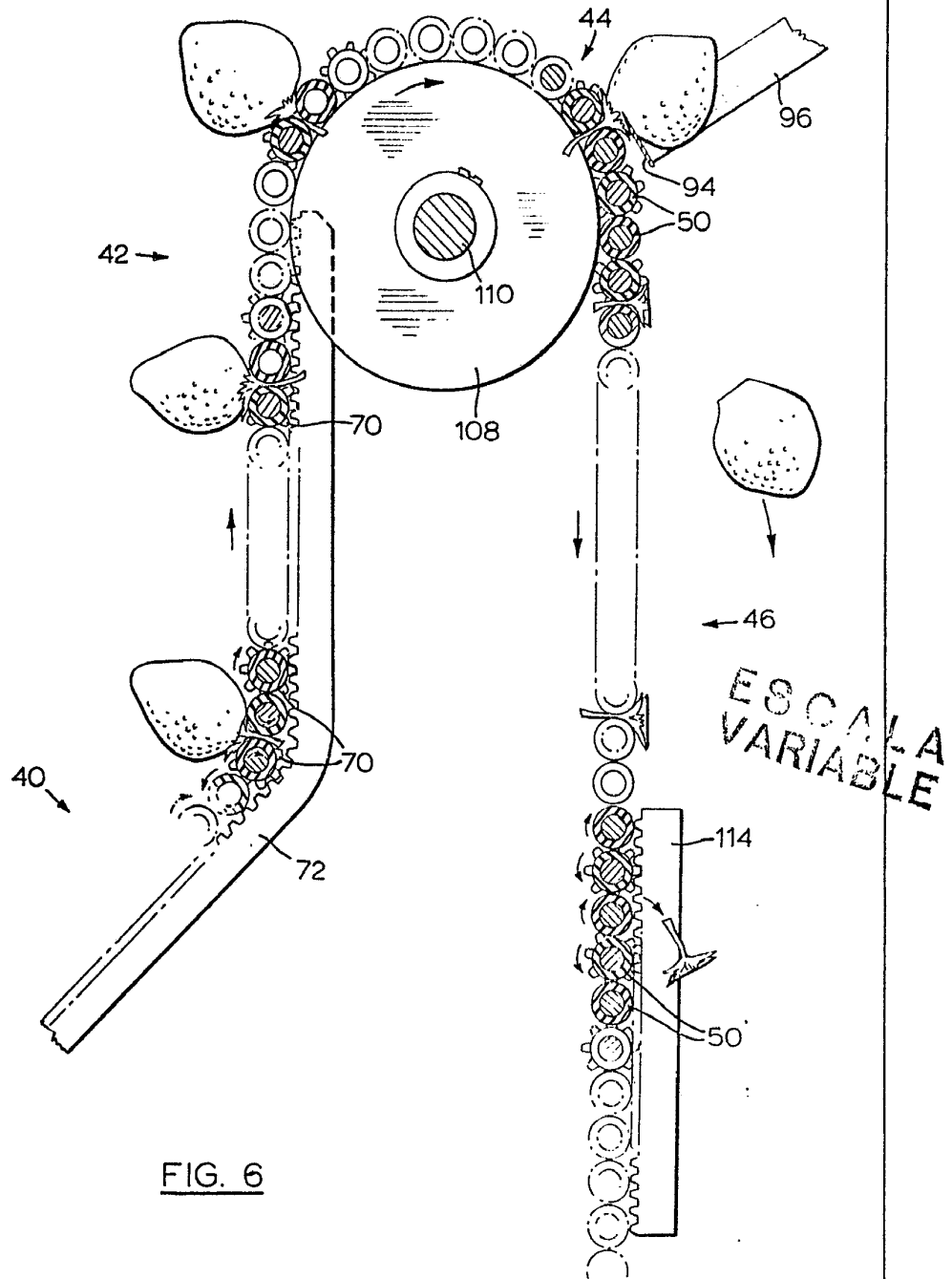


FIG. 6

13 MAYO 1975
No. 20

Handwritten signature