

412513

PATENTE DE INVENCION

16772-Spain.

412513



F. E. 2-4-75

Int. Cl.:	A01G

Memoria Descriptiva

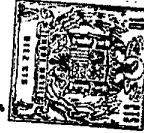
sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA RECOLECTAR FRUTOS MADUROS,
EN PLANTAS DISPUESTAS EN HILERA.-

Solicitante: CHISHOLM-RYDER COMPANY, INC., entidad norteamericana, residente en College and Highland Avenues, Niaga Falls, New York 14305, EE.UU. de A.

Viene siendo habitual el emplear una máquina para efectuar la recolección mecánica de frutos tales como uvas comprendiendo dicha máquina un bastidor móvil a lo largo de una hilera de vides en las que van montadas barras agitadoras que están en contacto deslizante con las vides a

5.



412513

uno o ambos lados de la hilera y que se mueven hacia atrás y hacia delante en sentido transversal respecto a la hilera para desprender las uvas que luego son recogidas adecuadamente. Una recolectora de uvas se muestra en la patente de Orton 3,439,482, por ejemplo.

5.

Con este tipo de recolectoras de uvas, las uvas son desprendidas de las vides individualmente en vez de por racimos. A veces, el tallo de una uva se desprende durante la recolección y entonces se abre un orificio en la uva a través del cual se derrama el zumo antes de que se elabore produciéndose entonces la rápida deterioración del fruto. Además, no todas las clases de uva son recogidas con la misma facilidad empleando este tipo de recolectora, aún cuando el grado de agitación de la vid pueda regularse variando la frecuencia y la amplitud de los instrumentos de la recolectora, que agitan la vid.

10.

15.

La presente invención se refiere a una máquina perfeccionada para la recolección mecánica de frutos tales como uvas maduras sobre plantas dispuestas en hilera.

20.

Un objeto importante de esta invención es el de proporcionar una recolectora perfeccionada de uva, que desprende las uvas de modo más eficaz con el fin de disminuir el daño que pueda causarse a la uva, reducir la potencia de la máquina y aumentar su velocidad en tierra.

25.

Especialmente, otro objeto importante de la presente invención es el de proporcionar una recolectora perfec-



412513

cionada de uva que desprende uvas en racimos en vez de hacerlo individualmente.

5. Otro importante objeto específico de la presente invención es el de proporcionar una recolectora perfeccionada de uva la cual se adapta a recoger una gran variedad de uvas y vides de diferentes características.

10. Otros objetos y ventajas de la presente invención irán apareciendo en la detallada descripción, que viene a continuación, de un modo preferente de realización (de esta recolectora) ilustrado en los dibujos que se acompañan.

15. La figura 1 es una vista en planta y superior de un par de conjuntos en forma de brazos recogedores fabricados según la presente invención, dispuestos sobre el bastidor de modo que puedan ser accionados, ilustrados fragmentariamente, de una máquina recolectora que puede moverse a lo largo de plantas dispuestas para ser recolectadas, estando colocados dichos brazos a cada lado de las plantas y adaptados en dicho bastidor para moverse hacia atrás y hacia delante en sentido transversal respecto a las plantas.

20. La Figura 2 es una vista seccionada, vertical y fragmentada de la máquina tomada sobre la línea 2-2 de la figura 1, mostrando el aspecto de la cara interna accionadora de un conjunto en forma de brazo recogedor como se ve desde la línea central de la máquina observándola exteriormente, lateral y
25. horizontalmente.



412513

La figura 3 es una vista seccionada, transversal, fragmentada y ampliada a través del montaje de uno de los conjuntos en forma de brazo recogedor sobre el bastidor de la máquina, tomada sobre la línea 3-3 de la figura 1.

5. La figura 4 es una vista en sección horizontal y fragmentada, tomada sobre la línea 4-4 de la figura 3.

10. La figura 5 es una vista seccionada, vertical y ampliada de uno de los conjuntos en forma de brazo recogedor, tomada sobre la línea 5-5 de la figura 1, y mostrando los medios para montar de forma regulable un par de varillas recogedoras sobre su elemento en forma de soporte.

15. La figura 6 es una vista en planta, superior y fragmentada de un conjunto en forma de brazo recogedor ilustrado en movimiento conjunto con una vid y presentando la barra de pinza en forma de ángulo sobre el borde de arrastre del brazo en una disposición respecto a la vid que representa una postura típica cuando se recolecta una variedad de uva medianamente difícil de recoger.

20. La figura 7 es una vista seccionada y transversal, tomada sobre la línea 7-7 de la figura 6, mostrando una vista del extremo posterior del conjunto en forma de brazo recogedor.

25. La figura 8 es una vista tomada sobre la línea 8-8 de la figura 6, mostrando una vista elevada, lateral y fragmentada del conjunto en forma de brazo recogedor.



412513

Las figuras 9,10 y 11 constituyen otra secuencia de vistas similares a las de las figuras 6-8, pero mostrando la barra de pinza angular en otra disposición respecto a la vid para representar una posición típica cuando se recolecte una clase de uva fácil de recoger.

5.

Las figuras 12,13 y 14 constituyen otra secuencia de vistas similar a las de las figuras 6-8 y 9-11, pero mostrando la barra de pinza angular permaneciendo en otra disposición respecto a la vid para representar una posición típica cuando se recolecte un tipo de uva sumamente fácil de recoger.

10.

Refiriéndonos a la figura 1, C representa la línea central de una hilera de plantas mostrando el fruto que va a recolectarse como por ejemplo una hilera de vides. La máquina que constituye el tema de la presente invención se mueve en la dirección de la flecha T representada en la figura 1 y está adaptada para recolectar o recoger el fruto de las plantas, teniendo un bastidor móvil F que abarca la hilera de plantas y que incluye una zona sobre los lados opuestos a la línea central C en la cual están una serie de conjuntos en forma de brazo recogedor de fruto separados verticalmente que configuran la presente invención, representados individualmente en general por el número 20 y dispuestos de forma que puedan moverse. Solamente se ilustra el conjunto superior sobre cada lado de la hilera. Como quiera que los conjuntos en forma de brazo recogedor dispuestos en los lados opuestos de la hilera de plantas, son

15.

20.

25.



412513

de idéntica fabricación, solo se describirá con detalle uno de tales conjuntos sobre un lado de la hilera, quedando entendido que tal descripción podrá aplicarse igualmente al otro conjunto similar sobre el lado opuesto de la hilera.

5. Los medios 20 recogedores del fruto van dispuestos de forma móvil sobre el bastidor F y están representados incluyendo medios en forma de brazo 21 extendiéndose hacia atrás, medios en forma de pinza 22 sobre el extremo de arrastre de dichos medios en forma de brazo, y medios 23 incluyendo una pieza 24 en forma de soporte del brazo para mover dichos medios en forma de brazo hacia atrás y hacia delante en sentido transversal respecto a la hilera de plantas.

10. El bastidor F dispuesto sobre cada lado de la línea central C que también puede ser considerada la línea central de la máquina, puede estar fabricado de cualquier forma adecuada y está representado en los dibujos incluyendo una pieza superior horizontal 25 que se extiende hacia delante y hacia atrás de la máquina en cuya parte posterior va una pieza vertical 26 estando además ensamblada la unión de estas dos piezas mediante una pieza 27 que se prolonga transversalmente en sentido horizontal. Las piezas 25-27 pueden ir ensambladas de cualquier forma adecuada como por ejemplo con soldadura.

15. Proyectándose hacia atrás desde la pieza 27 del bastidor vertical y unidas a él convenientemente por ejemplo con soldadura van un par de extensiones separadas verticalmen-
- 20.
- 25.



412513

te, mostrándose en las figuras 1-3 solamente la superior con el número 28. Estas extensiones van convenientemente abiertas para recibir un pasador 29 de pivote vertical y alargado. Una pieza de soporte 24 que tiene la forma de palanca acodada va ensamblada adecuadamente por su parte central sobre el pasador 29 de pivote. Esta pieza en forma de palanca acodada comprende una parte 30 en forma de brazo lateral que se prolonga horizontalmente hacia fuera desde el pasador 29 del pivote y una sección delantera y posterior 31 que se prolonga desde el pasador generalmente hacia atrás y hacia dentro respecto al sentido de desplazamiento T de la máquina.

Aunque los medios para oscilar la palanca 24 de forma acodada pueden fabricarse de varias formas, se representan comprendiendo un par de articulaciones horizontales separadas verticalmente y que se prolongan lateralmente hacia fuera desde el pasador 29 de pivote, representándose en la figura 1 sólo el superior. Los extremos exteriores de estas articulaciones llevan un pasador 33 de pivote vertical y alargado. Los extremos opuestos de estas articulaciones como la superior 32 van unidos adecuadamente sobre los pasadores 29 y 33 de pivote. El extremo exterior de la sección 30 en forma de brazo lateral de la palanca acodada va ensamblado convenientemente sobre este pasador 33 de pivote.

Como se representa mejor en la figura 3, el extremo derecho o interno de la articulación 32 va abierto ver-

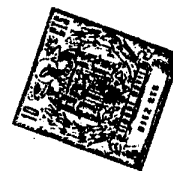


412513

5. ticamente y guarnecido al resto sobre un cuello 34 pivoteado al pasador 29 de pivote. Este cuello a su vez descansa sobre la cara superior de la extensión 28 del bastidor. La articulación 32 es retenida sobre el cuello 34 mediante un cuello superior 35 (existente) sobre el pasador 29 de pivote. El extremo izquierdo o exterior de la articulación 32 se representa bifurcado, abierto verticalmente y guarnecido para recibir un pasador 33 de pivote y abarca un cuello 36 pivoteado al pasador de pivote. Un cuello superior 38 sobre el pasador 33 de pivote retiene sobre él la articulación 32.
- 10.

- Continuando con nuestra referencia a la figura 3, la unión de las secciones 30 y 31 de la palanca acodada 24 va abierta verticalmente y guarnecida para recibir el pasador 29 de pivote. Cuellos superiores o inferiores 39 y 40 respectivamente, retienen la palanca 24 sobre el pasador 29 de pivote. El borde exterior de la sección 30 de la palanca 24 va abierto verticalmente de forma similar y guarnecido para recibir el pasador 33 de pivote y un cuello 41 inferior soporta el borde exterior de esta sección sobre el pasador.
- 15.

20. Un eje 42 impulsor vertical y alargado va unido por sus extremos a unos soportes inferiores de apoyo montados sobre el bastidor F, ilustrándose solamente el superior 43 de ellos y por consiguiente sobre el lado izquierdo de la máquina como puede verse en la figura 1. El soporte 43 se representa estando montado adecuadamente sobre la pieza 25 del bastidor. La
- 25.



412513

- palanca y los medios de varilla de conexión unen el eje impulsor 42 al pasador 33 de pivote. Este se representa mediante un mecanismo excéntrico 44 disponible en el comercio del ramo conectado operativamente al eje impulsor y ensamblado convenientemente mediante una articulación regulable 45 al cuello 36 que va unido al pasador 33 de pivote. Por tanto se observará que el giro del eje impulsor 42 mediante un motor adecuado (no representado) obligará a la palanca acodada 24 a oscilar alrededor del eje vertical del pasador 29 de pivote.
- 5.
10. La palanca acodada 24 se representa construída como de una pieza incluyendo una arista horizontal 46 que sale de una placa vertical 48. Esta placa situada a lo largo de la sección 31 en forma de un brazo posee una cara vertical plana e interior 49 adyacente a su extremo posterior.
15. Medios en forma de brazo 21 se representan comprendiendo un par de barras 50 en forma de brazo horizontal y separadas verticalmente cada una de las cuales tiene forma de una varilla cilíndrica y alargada que tiene un eje X-X longitudinal y central.
20. Medios en forma de pinza 22 se representan comprendiendo un par de barras 51 en forma de pinza aseguradas firmemente a los medios de arrastre o a los extremos posteriores de las barras 50 en forma de brazo y prolongándose lateralmente desde allí. Cada barra 51 en forma de pinza se representa en
25. forma de una varilla cónica que tiene un eje Y-Y longitudinal



412513

y central con su extremo más grueso colocado adyacente a su barra en forma de brazo soporte y su extremo más fino en punta. La barra en forma de pinza puede formar una sola pieza con su barra en forma de brazo o constituir una pieza diferente si bien ha de ir unida a ella firmemente. El brazo y las barras en forma de pinza pueden construirse de cualquier material adecuado, si bien es preferible fabricarlas en cristal de fibra.

5.

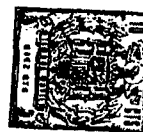
10.

15.

20.

25.

Los extremos delanteros de las barras 50 en forma de brazo van montados en forma de cantilever sobre la sección 31 de la palanca acodada 24 mediante un par de conjuntos 52 en forma de abrazadera similares y separados horizontalmente, representados mejor en las figuras 4 y 5. Como se indica en estas figuras, cada conjunto 52 en forma de abrazadera comprende un soporte 53 de abrazadera interior, un soporte 54 de abrazadera exterior, y un par de piezas de sujeción 55. El soporte 53 tiene por un lado una cara vertical y plana 56 que se ajusta a la cara 49 sobre la palanca acodada. La cara vertical y opuesta del soporte 53 tiene un par de rebajes 58 semicilíndricos horizontales y opuestos separadamente mediante rebajes 59 semicilíndricos similares practicados en la cara vertical interna del soporte exterior 54. Las partes del extremo delantero de las barras 50 en forma de brazo van dispuestas en rebajes 58 y 59 y cuando los soportes 53 y 54 se desplazan juntos, las caras opuestas de estos soportes permanecen ligeramente separadas como se indica en 60.



412513

Los soportes 53 y 54 y la placa 48 de la palanca encima y debajo de la arista 46 van provistos de un par de aberturas alineadas separadas verticalmente, estando indicado cada juego con el número 61. Cada una de las aberturas en el soporte

5. 54 de la abrazadera exterior va ensanchada para recibir la cabeza 62 de la pieza de sujeción 55 en forma de un perno que tiene un vástago 63 roscado exteriormente el cual se prolonga a través de las aberturas alineadas. Una tuerca 64 va roscada sobre el borde expuesto del vástago 63 y se apoya contra la cara externa de la placa 48.
- 10.

Se advertirá que las barras 50 en forma de brazo se inclinan por lo general hacia atrás y hacia dentro respecto a la línea central C. Al aflojar las tuercas 64 que aseguran las diversas barras en forma de brazo a sus piezas de soporte respectivas o palancas acodadas 24, cada una de estas barras en forma de brazo puede girar alrededor de su eje longitudinal X-X para variar la disposición de la parte 51 del extremo libre de la barra en forma de pinza angular respecto a la hilera de plantas, según que tuerca de las englobadas por el nº 64 se vuelva a apretar. Este ajuste es conveniente para proporcionar el contacto deseado y la interacción entre estos brazos y las plantas, como se explicará a continuación.

- 15.
- 20.

Refiriéndonos a las figuras 6-8, se observará que la vid V se representa sujeta en un alambre W en forma de cordón, debajo del cual el follaje de la vid tiene cañas que soportan

25.



412513

- los racimos o las uvas uno de los cuales está representado en G.
- Al disponer las partes 51 del extremo posterior de la barra en forma de pinza de los brazos recogedores 21 tal como se representa en las figuras 6-8, estas barras en forma de pinza, se
5. inclinan hacia dentro lejos de las partes 50 principales y delanteras de los brazos, hacia el centro de la hilera a la vez que se inclinan hacia abajo respecto al suelo. Esta disposición de las pinzas proporciona una penetración profunda en el follaje de la vid. Como la máquina recolectora se desplaza a lo largo
10. de la hilera, estas pinzas o barras en forma de pinzas separan racimos enteros o fragmentos de ellos, mientras los brazos recogedores se van moviendo hacia atrás y adelante en sentido transversal respecto a la hilera de vides. Al adoptar esta disposición las barras en forma de pinza se advertirá que vistas
15. desde arriba (figura 6) se prolongan lateralmente respecto a los brazos recogedores de modo que presentan un perfil en un plano horizontal. Especialmente, vistas desde arriba, el eje Y-Y de la barra 51 en forma de pinza adopta un ángulo mayor respecto a la línea central de la hilera de vides que el eje longitudinal X-X de la parte principal 50 del brazo recogedor. Vistas
20. de lado, tal como se representa en la figura 8, el eje Y-Y de cada barra 51 en forma de pinza adopta también un ángulo y se prolonga lateralmente respecto al eje longitudinal horizontal de la parte principal del brazo recogedor de modo que la barra
25. en forma de pinza presenta un perfil en un plano vertical.



412513

- Si se va a recolectar una variedad de uvas más fácil de recoger, las barras en forma de pinza pueden adoptar la disposición representada en las figuras 9-11. Como se indica en ellas, el eje longitudinal Y-Y de la barra 51 en forma de pinza descansa en un plano vertical el cual coincide sustancialmente con un plano vertical en el cual descansa el eje longitudinal X-X de la parte principal 50 del brazo recogedor. En consecuencia, el eje de la barra Y-Y en forma de pinza se prolonga hacia abajo en dirección al suelo en un ángulo más agudo, tal como se ve de lado (figura 11) que el que presenta la posición adoptada por la barra en forma de pinza de la figura 8. La disposición representada en la figura 11 ofrecerá una cobertura de la vid de mayor superficie en un plano vertical, mientras que la prolongación hacia dentro de las barras en forma de pinza tal como se representa en la figura 8 tenderán a realizar una máxima penetración en el follaje.
- 5.
- 10.
- 15.

- Si va a recolectarse una clase de uva sumamente fácil de recoger, la barra 51 en forma de pinza en el extremo del brazo recogedor 50 puede presentar la disposición relativa a la vid representada en las figuras 12-14. Como se muestra en ellas, el eje Y-Y de la barra en forma de pinza descansa en un plano horizontal y tiene su extremo puntiagudo hacia fuera lejos del centro de la vid. Tal disposición limita el contacto físico a la parte exterior de la hoja y de las cañas de la vid. Además, se reduce el desgaste del brazo recogedor, del tallo de la vid,
- 20.
- 25.



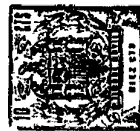
412513

de las estacas y de los postes finales.

El brazo recogedor perfeccionado fabricado según la presente invención posee la ventaja de que puede ajustarse o colocarse fácilmente para llevar a cabo distintas funciones. En

5. la disposición representada en las figuras 6-8, la profunda penetración del follaje de la vid se obtiene como se ve desde arriba, y se crea una amplia zona de contacto con la vid como se ve de lado. La penetración no solo alcanza las uvas en el centro de la cortina de la vid sino también separa los racimos. La amplia
10. zona lateral en contacto con la vid al moverse el brazo hacia atrás y hacia delante en sentido transversal respecto a la vid, produce la eficaz sacudida de la vid para desprender las uvas y separarlas. En la disposición representada en las figuras
15. 9-11, existe una penetración menor del follaje tal como se ve desde arriba, pero de lado se ve una amplia zona de contacto. Respecto a la disposición representada en las figuras 12-14, no existe penetración de la barra en forma de pinza tal como se ve desde arriba y se produce una zona mínima de contacto con el follaje de la vid tal como se ve de lado. Debido a todas las
20. variedades distintas de uvas y a sus diferencias en sus características físicas, esta graduación resulta conveniente.

25. La parte final 51 de la barra en forma de pinza facilita la penetración en la cortina de uvas para manipular aquellas uvas que estén aprisionadas entre las hojas de la vid y puedan resultar difíciles de separar. Además, la parte final



412513

de la barra en forma de pinza facilita la penetración en las uvas que no estén aprisionadas entre las hojas de la vid y que sean difíciles de desprender por cualquier causa.

5. Al inclinar la parte final 51 de la barra en forma de pinza en el plano vertical, se facilita el contacto físico con la cortina de hojas y se cubren las uvas de todo el area comprendida entre las barras recogedoras en vez de cubrir solamente las uvas dispuestas en sentido horizontal a lo largo de cada barra recogedora.

10. Además, la parte final 51 de la barra en forma de pinza entra en el extremo exterior del brazo recogedor 50 y por consiguiente donde dicho brazo posee su máxima flexibilidad actúa mejor sobre la caña y desprende racimos enteros de uvas. El ángulo de la parte final de la barra en forma de pinza en el

15. plano horizontal produce una acción cortante y desprende racimos enteros de uvas.

20. La fabricación del conjunto en forma de brazo recogedor ilustrado y descrito según el modo de realización anterior de la invención se ha experimentado sobre una gran variedad de uvas fáciles y difíciles de recoger y ha resultado muy satisfactorio para recoger uvas eficazmente a la vez que reduce al mínimo el daño que pudiera causar a las uvas y también a las vides.

25. No se ha de limitar la utilización de la máquina de la presente invención a recolectar uvas sino a recolectar lo



412513

que se produzca incluyendo otros frutos e incluso verduras si se ve que maduran en plantas, dispuestas preferentemente en hilera, adecuadas para ser recolectadas por la máquina tal como se define en las reivindicaciones pendientes.

5.

N O T A

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha y número siguientes: 10 de abril de 1972, nº Ser.

10.

242.716; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en máquinas para recolectar frutos maduros, en plantas dispuestas en hileras; caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

1.- Perfeccionamientos en máquinas para recolectar frutos maduros en plantas dispuestos en hileras y que tienen un bastidor móvil a lo largo de las plantas, caracterizados porque se dota a cada máquina de medios recogedores del producto dispuestos de forma que se mueven sobre dicho bastidor incluyendo medios en forma de brazos que se prolongan hacia atrás, medios en forma de pinza sobre el extremo de arrastre

25.



412513

de dichos medios en forma de brazo que se prolongan lateralmente desde allí, y medios para mover dichos medios en forma de brazo hacia atrás y hacia delante en sentido transversal respecto a las plantas.

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios en forma de brazo se adaptan para ofrecer un contacto deslizante con las plantas y dichos medios en forma de pinza se adaptan para penetrar en el follaje de las plantas.

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo, posee un perfil en un plano horizontal.

15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo posee un perfil en un plano vertical.

20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo posee perfiles en el plano horizontal y en el vertical.

25.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo es tal que la punta de dichos medios en forma de pinza



412513

penetra en las plantas.

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo es tal que la punta de dichos medios en forma de pinza penetra en las plantas en sentido descendente.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la prolongación lateral de dichos medios en forma de pinza respecto a dichos medios en forma de brazo es tal que la punta de dichos medios en forma de pinza penetra en el interior de las plantas en sentido descendente.

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios en forma de brazo comprenden una barra en forma de brazo montada en voladizo que tiene un eje longitudinal, y dichos medios en forma de pinza comprenden una barra en forma de pinza que tiene un eje longitudinal dispuesto en ángulo respecto a dicho eje longitudinal de dicha barra en forma de brazo.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho eje longitudinal de dicha barra en forma de pinza descansa en un plano vertical inclinado respecto a otro plano vertical en el que descansa dicho eje longitudinal de dicha barra en forma de brazo.

25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque dicha barra en forma de brazo se in-



412513

clina en un ángulo mayor respecto a dicha hilera que dicha barra en forma de brazo, y la punta de dicha barra en forma de pinza entra en las plantas.

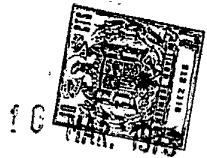
5. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la punta de dicha barra en forma de pinza queda fuera de las plantas.

10. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho eje longitudinal de dicha barra en forma de pinza descansa en un plano vertical el cual coincide sustancialmente con otro plano vertical en el cual descansa dicho eje longitudinal de dicha barra en forma de brazo.

15. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el montaje en forma de voladizo de dicha barra en forma de brazo, permite al mismo ser ajustado a voluntad alrededor de su eje longitudinal por lo que puede variarse la disposición de dicha barra en forma de pinza respecto a las plantas.

20. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios móviles incluyen una palanca oscilante, y dichos medios en forma de brazo comprenden un par de barras en forma de brazo montadas cada una en forma de voladizo en los extremos delanteros de dicha palanca.

25. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque cada una de dichas barras en forma de brazo presenta un eje longitudinal, dichos medios



412513

5. en forma de pinza comprenden una barra en forma de pinza para cada una de dichas barras en forma de brazo, sobre dicha palanca permitiendo cada una de las barras en forma de brazo ser graduada a voluntad alrededor de su eje longitudinal, por lo que puede variarse la disposición de dicha barra en forma de pinza respecto a las plantas.

10. 17.- Perfeccionamientos en máquinas para recolectar frutos maduros, en plantas dispuestas en hileras; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

10 MAR. 1973

GHISHOLM-RYDER COMPANY, INC

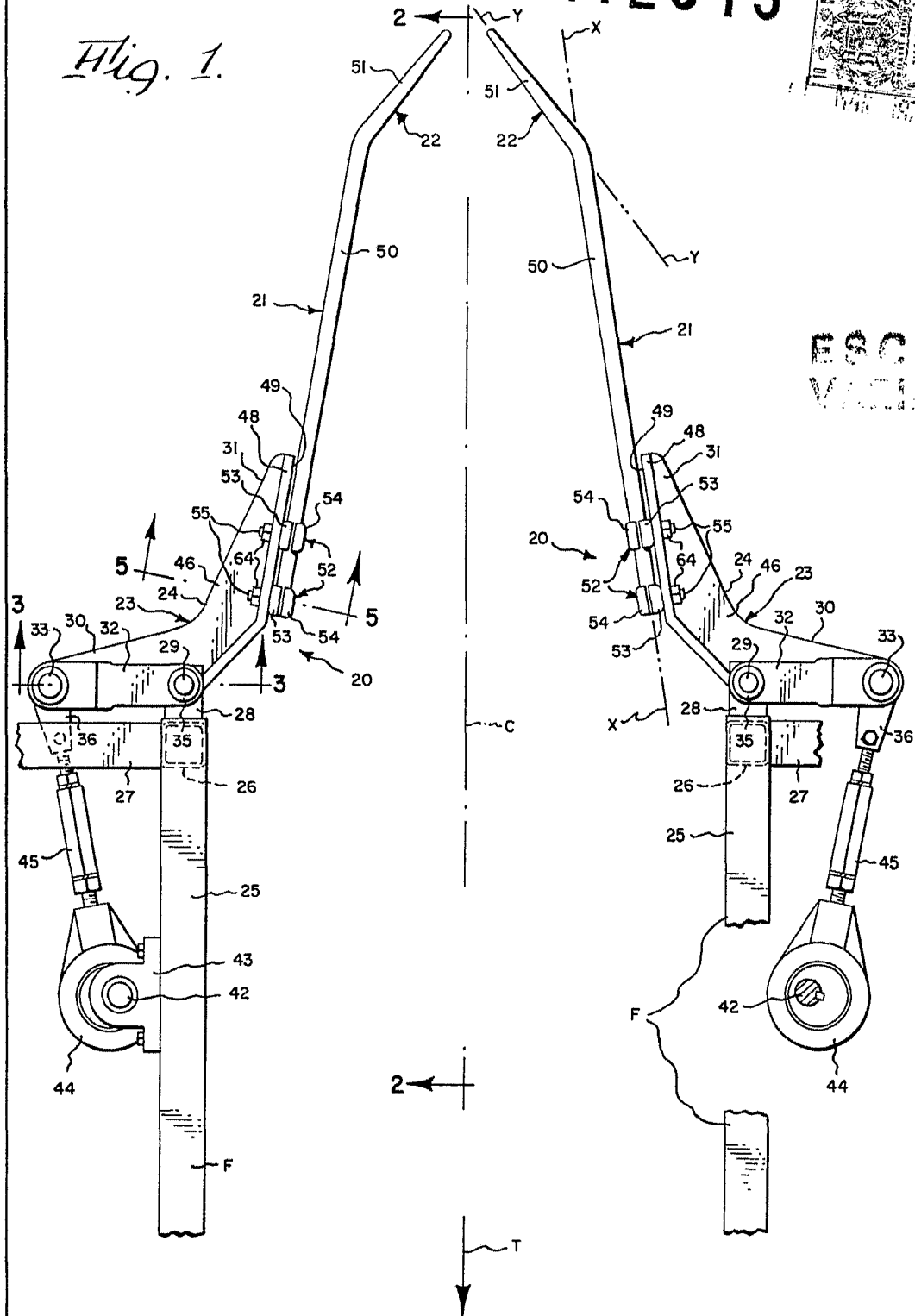
J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmador L. Gaceta Española

412513

Fig. 1.



ESCALA VARIABLE



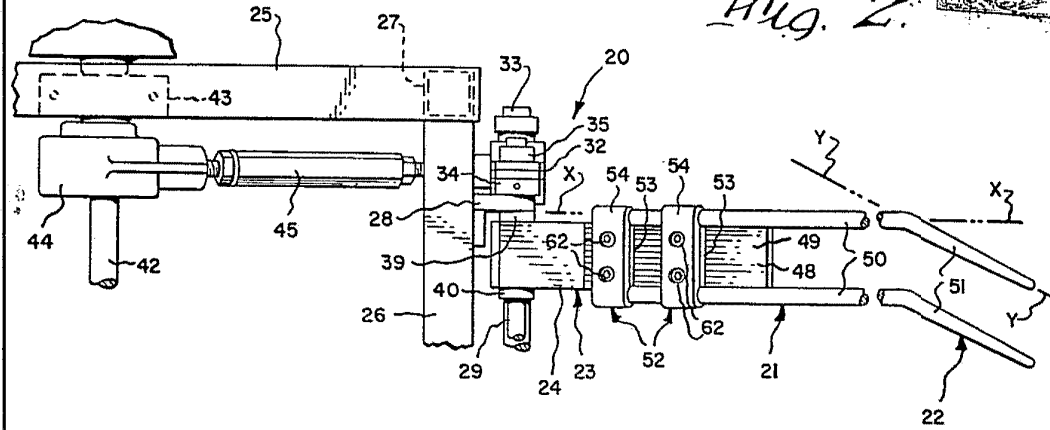
MAR. 1973
Madrid

CHISHOLM RYDER COMPANY INC
S. de la Industria de Ginebra, España

[Handwritten signature]

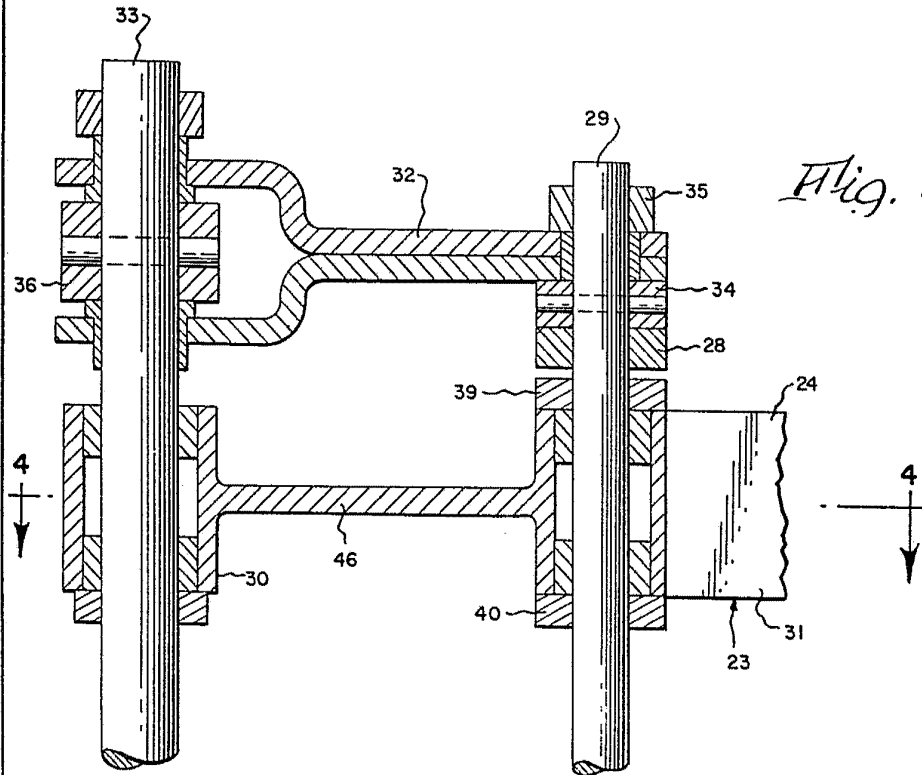
412513

Fig. 2.



ESCALA

Fig. 3.



90 MAR. 1973

L. GOMEZ ACEBO Y ROD.
p. p. Elmadari L. Costa Fernand.

412513



Fig. 5.

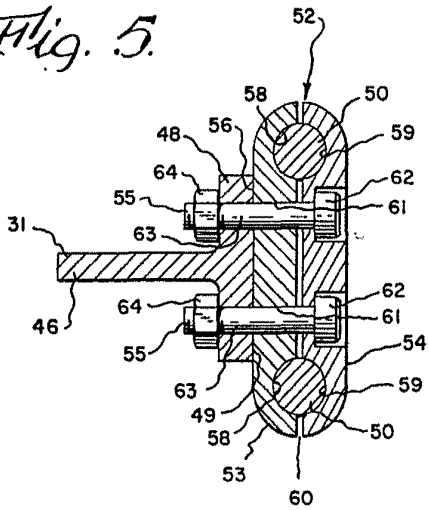
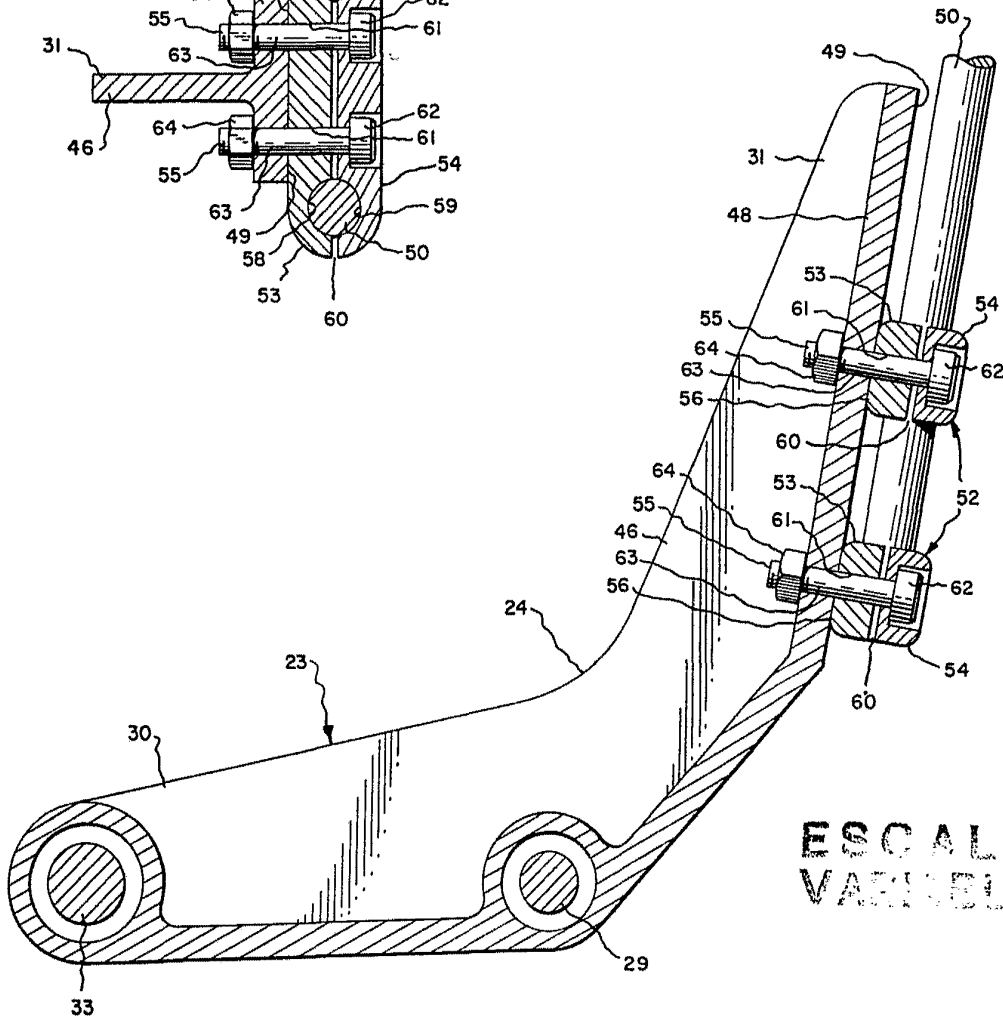


Fig. 4.



ESCALA
VARIABLE

10 MAR. 1973

Madrid

CONSEJO REGULADOR Y REGISTRO
de Patentes de España

Amperius

412513

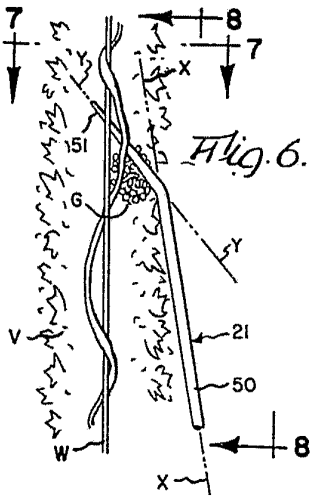


Fig. 6.

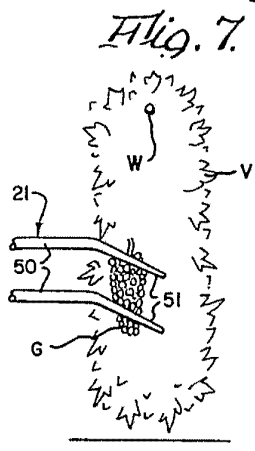


Fig. 7.

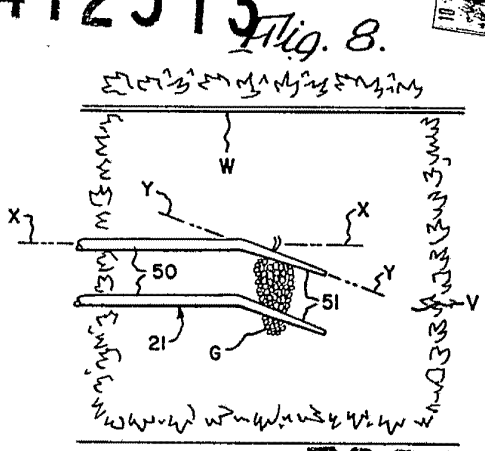


Fig. 8.

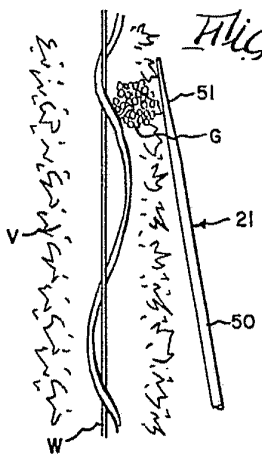


Fig. 9.

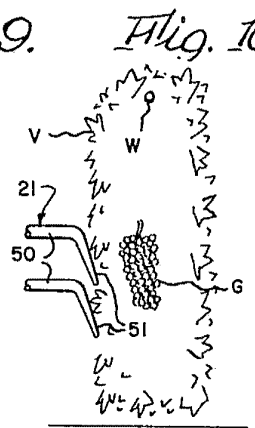


Fig. 10.

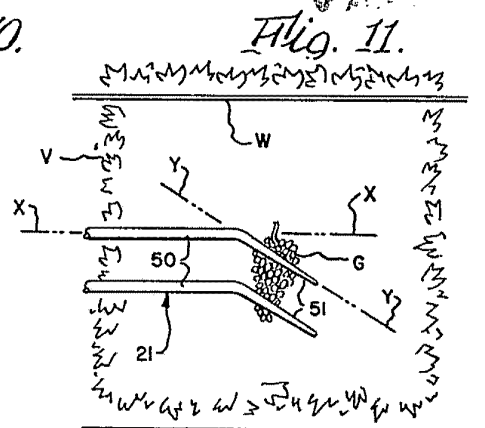


Fig. 11.

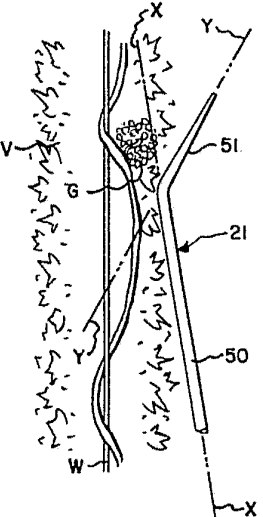


Fig. 12.

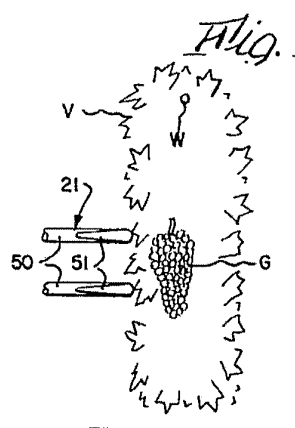


Fig. 13.

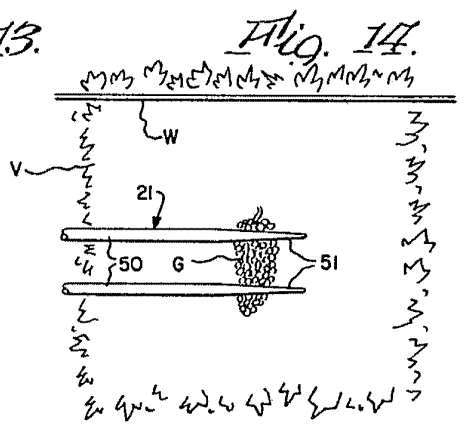


Fig. 14.

ESCALA
VARIA

Madrid

J. CORDERO Y RIVERA
p. p. Filmedor L. Cordero y Rivera