

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	19 A 1
21	458.920	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	18-5-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76/15106	19-5-76	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01D	
54 TITULO DE LA INVENCION	20 DIC. 1977	
"UNA MAQUINA PERFECCIONADA RECOLECTORA DE FRUTA"		
71 SOLICITANTE (S)	HOWARD MACHINERY LIMITED	(DRC/JB 1451/SPA)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Saxham, Bury St. Edmunds, Suffolk, Inglaterra	
72 INVENTOR (ES)	Roger Clary	
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	(P-65.831)

1                   Esta invención se refiere a una máquina recolectora de fruta para recolectar fruta de plantas, arbustos o similares y, particularmente, pero no exclusivamente, a máquinas recolectoras de uvas.

5                   Las máquinas recolectoras de uvas tienen generalmente miembros de bastidor longitudinales espaciados en la dirección lateral para definir un paso entre los miembros, y los miembros de bastidor llevan dispositivos para sacudir las vides que están situadas en el pasaje. Las uvas  
10 son separadas por la acción de sacudida y caen sobre un miembro de base movable que forma la base del pasaje sobre el nivel del suelo. El miembro de base deberá estar tan completamente próximo como sea posible alrededor de los troncos o sarmientos de vid, de manera que éstos pasen a través  
15 del pasaje. Generalmente, el miembro de base está formado por dos grupos de miembros dispuestos simétricamente a cada lado del eje central longitudinal de la máquina y próximos entre sí a lo largo de dicho eje, extendiéndose los miembros transversalmente a dicho eje y siendo individualmente movi-  
20 bles en el sentido de alejarse de dicho eje. Cada uno de los miembros puede estar montado a pivotamiento en el miembro de bastidor asociado en su extremo alejado del eje central. Cuando pasan los troncos de vid, cada uno de los miembros de base pivota de modo que su extremo libre se ale-  
25 já del eje central y luego es devuelto a su posición inicial por un miembro elástico. A veces, los miembros de base están dispuestos para ser dirigidos hacia la parte posterior de la máquina y para quedar situados en un plano inclinado hacia abajo, hacia delante y hacia fuera.

30                   Los miembros de base conocidos tienen desventajas

1 en lo referente al pivotamiento de los miembros y a los  
miembros elásticos empleados. El pivote está generalmen-  
te situado cerca del suelo y de ahí que esté sometido a  
la acción corrosiva de las partículas del suelo levantadas  
5 al paso de la máquina. El desgaste de los pivotes y de  
los cojinetes puede ser muy alto. Además, la colocación  
de los miembros elásticos en forma de muelles debajo de  
los miembros de base y conectados entre los miembros y  
los miembros de bastidor puede dar lugar a que los miem-  
10 bros elásticos sean dañados por las ramas de las vides que  
se enganchan en dichos miembros.

Con el fin de evitar al menos algunas de  
estas desventajas, la invención proporciona una disposi-  
ción sencilla, de fácil fabricación y que requiere poca  
15 conservación y sustitución de partes rotas o desgastadas,  
y que tiene gran duración.

De acuerdo con la invención, una máquina  
recolectora de fruta comprende un bastidor movable que  
incluye miembros de bastidor longitudinales situados si-  
20 métricamente y a los lados del eje longitudinal central  
del bastidor, dos grupos de miembros de placa de base,  
extendiéndose cada grupo desde uno de los miembros de bas-  
tidor hacia dicho eje y estando cada miembro de placa fi-  
jado a pivotamiento en un extremo a un miembro de basti-  
25 dor de modo que el extremo libre puede moverse en el sen-  
tido de alejarse de dicho eje, y medios de pivotamiento  
elásticos para cada miembro de placa que cargan el extre-  
mo libre de los miembros de placa hacia dicho eje, siendo  
los medios de pivotamiento elásticos en forma de un man-  
30 guito externo fijado al miembro de bastidor asociado, un

1 manguito interno fijado a dicho extremo de cada miembro de  
placa y un manguito elástico entre los manguitos interno  
y externo y pretensado para obligar al manguito interno  
a girar con relación al manguito externo, formando los  
5 miembros de placa una superficie de recepción para la  
fruta desalojada por la máquina, y permitiendo la dispo-  
sición que los miembros de placa se desplacen a fin de  
permitir el paso de las plantas o arbustos frutales entre  
los miembros de bastidor durante el movimiento de avance  
10 de la máquina.

Otras características de la invención se  
desprenderán de la siguiente descripción de una realiza-  
ción de la invención dada a título de ejemplo solamente  
y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los  
15 que:

La figura 1 es una vista en planta esquemática  
de parte del conjunto de miembro de placa de base de  
una máquina recolectora de uvas de acuerdo con la inven-  
ción; y

20 La figura 2 es una sección por la línea II-II  
en la figura 1.

Haciendo referencia a los dibujos, unos miem-  
bros de bastidor laterales 1 y 1a (figura 1) forman par-  
te de una máquina recolectora de uvas, siendo la parte  
25 no mostrada de la máquina de forma conocida, por ejemplo  
del tipo descrito en la solicitud española nº 441.566. La  
máquina tiene un eje longitudinal central 2 y dos grupos  
de placas de base 3,4 y 3a,4a, estando cada placa montada  
a pivotamiento en 5, 6, 5a y 6a, respectivamente, en un  
30 extremo de las placas en los miembros laterales asociados

1 l y la. Los grupos de placas 3, 4 y 3a, 4a están simé-  
tricamente dispuestos con respecto al eje 2 y cada grupo  
constituye una mitad de la superficie de recepción de base  
sobre la que cae la fruta desalojada o desprendida por la  
5 máquina.

Cada una de las placas puede moverse alrededor  
de su respectivo pivote 5, 6, 5a y 6a y tal movimiento  
está limitado por un miembro de tope asociado 7, 8, 7a y 8a  
que se aplica al miembro lateral asociado l ó la. En esta  
10 posición, como se muestra en la figura 1, las placas están  
en su posición de máxima extensión de sus extremos libres  
desde los miembros laterales l y la y en esta posición  
los extremos libres se encuentran hacia la parte posterior  
de los extremos montados a pivotamiento en los miembros  
15 laterales con relación al sentido de movimiento de avance  
A de la máquina. Esta disposición sirve para evitar en  
gran medida un movimiento de las placas alrededor de sus  
pivotes cuando la máquina pasa los sarmientos de vid 20.

En la región de los extremos de las placas  
20 junto a los pivotes, pero espaciada de los mismos, cada  
placa está conectada a dispositivos 9 y 9a que permiten  
un pivotamiento y retracción controlados de las placas.  
Los dispositivos 9 y 9a son cada uno en forma de un ca-  
ble 10 y 10a acoplado en uno de sus extremos a un miem-  
25 bro de transmisión o accionamiento 11 u 11a, preferiblemen-  
te, como se muestra, un gato, que efectúa el movimiento  
de los cables 10 y 10a en el sentido B. El acoplamiento  
de las placas y los cables tiene lugar a través de los  
miembros de tope 7, 8, 7a y 8a. Como se ve en mayor de-  
30 talle en la figura 2, cada una de las placas incluye un

1 miembro elástico de retorno asociado con pivotes 5, 6, 5a y 6a que empuja a las placas hacia la posición mostrada en la figura 1.

5 Los miembros de retorno se muestran más en detalle en la figura 2 y cada uno incluye un manguito externo 12 fijado al miembro lateral asociado 1 o 1a, un manguito interno 13 conectado a la placa asociada y un miembro anular elástico 14 dispuesto bajo compresión entre los dos manguitos 12 y 13. El manguito interno 13  
10 lleva en su extremo superior una plataforma 15 que soporta la placa asociada. La plataforma 15 incluye espigas 16 cooperantes con rebajos correspondientes formados en la placa para fijar la plataforma 15 con relación a la placa. Las placas pueden incluir mayor número de rebajos que espigas para permitir que se ajuste la posición de la placa  
15 con relación a la plataforma. Las placas están cada una fijada en posición mediante un eje 17 que se extiende desde la placa a través de la plataforma 15 y el manguito interno 13 de modo que en su extremo opuesto a la placa puede estar situada una tuerca 18 para fijar el eje con relación al manguito 13. Los miembros de tope 7, 8, 7a, 8a  
20 son en forma de dedos que se extienden debajo de las placas asociadas y que tienen longitudes suficientes para aplicarse al miembro lateral asociado 1 o 1a. Los miembros tienen aberturas 7b, a través de las cuales pasan los cables 10 y 10a y los cables llevan discos 19 que se aplican a los dedos.

25 En la posición mostrada en la figura 1, los miembros de tope 7, 8, 7a y 8a se aplican a los miembros laterales 1 y 1a bajo la acción de los manguitos 14 que  
30

1 están pretensados por torsión sobre el conjunto. El pre-  
tensado del manguito 14 se consigue en el momento de montar  
la plataforma 15 en la placa asociada, por ejemplo, despla-  
zando las espigas 16 con relación a los asientos desde una  
5 condición no sometida a esfuerzos del manguito 14, mien-  
tras la placa está apoyada contra el miembro lateral por  
medio del dedo en una dirección tal que la fuerza de re-  
cuperación o par del manguito empuja al dedo contra el  
miembro lateral. En realidad, esta fuerza de recuperación  
10 tiende a hacer girar al manguito 13 con relación al man-  
guito 12.

Se observará que, con referencia a la figura  
2, los ejes de pivotamiento de las placas están inclinados  
respecto de la vertical en el plano de la sección II-II pa-  
15 ra hacer posible el solapamiento de placas consecutivas  
(como se muestra en la figura 1). Además, los ejes de  
pivotamiento están inclinados respecto a la vertical en  
un plano perpendicular al plano II-II en una dirección  
tal que cada placa está inclinada hacia abajo y hacia fue-  
20 ra desde el eje central 2, estando también inclinada ha-  
cia delante y hacia abajo del borde posterior de la placa.

Cuando la máquina se mueve en el sentido A,  
los troncos de vid o sarmiento 20 hacen que cada una de  
las placas a su vez pivoten alrededor de sus respectivos  
25 pivotes en un sentido C que produce una deformación elás-  
tica de torsión adicional del manguito 14 de modo que, des-  
pués que el tronco 20 ha pasado, la placa vuelve a su po-  
sición inicial empujada con su miembro de tope contra el  
respectivo miembro lateral.

30 Si se atasca cualquier tronco de vid o sar-

1 miento en el pasaje central de la máquina, puede resultar  
necesario hacer retroceder a la máquina a fin de desalojar  
los troncos. Para accionar la máquina en sentido opuesto  
al sentido A las placas 3, 4, 3a y 4a han de retraerse  
5 por funcionamiento de los dispositivos 9 y 9a. El accio-  
namiento de los pistones 11 y 11a en el sentido B hace que  
las placas giren en el sentido C de modo que sus extremos  
libres son retraídos desde el eje central 2 y los troncos  
pueden con ello ser liberados.

10 Se apreciará que los miembros de placa de ba-  
se de la invención son capaces de proporcionar una super-  
ficie de recepción sustancialmente cerrada para la fruta  
desprendida por la máquina recolectora de fruta, mientras  
que permite todavía que los troncos de la planta frutal  
15 pasen a lo largo de la máquina. El conjunto de miembro  
de base es robusto, resistente al desgaste y sustancial-  
mente exento de mantenimiento.

20

#### REIVINDICACIONES

25

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

1 1ª.- Una máquina perfeccionada recolectora  
de fruta que comprende un bastidor movible que incluye  
miembros de bastidor longitudinales situados simétrica-  
mente y, a los lados del eje longitudinal central del bas-  
5 tidor, dos grupos de miembros de placa de base, extendiéndose  
cada grupo desde uno de los miembros de bastidor ha-  
cia dicho eje y estando cada miembro de placa fijado a  
pivotamiento en un extremo a un miembro de bastidor de  
modo que el extremo libre puede moverse en el sentido de  
10 alejarse de dicho eje, y medios de pivotamiento elásticos  
para cada miembro de placa que cargan los extremos libres  
de los miembros de placa hacia dicho eje, siendo los me-  
dios de pivotamiento elásticos en forma de un manguito ex-  
terno fijado al miembro de bastidor asociado, un manguito  
15 interno fijado a dicho extremo de cada miembro de placa y  
un manguito elástico entre los manguitos interno y externo  
y pretensado para obligar al manguito interno a girar con  
relación al manguito externo, formando los miembros de pla-  
ca una superficie de recepción para la fruta desalojada  
20 por la máquina y permitiendo la disposición que los miem-  
bros de placa sean desplazados para permitir el paso de  
plantas o arbustos frutales entre los miembros de bastidor  
durante el movimiento de avance de la máquina.

25 2ª.- Una máquina según la reivindicación  
1ª, que comprende un miembro de tope asociado con cada  
miembro de placa para limitar el posible movimiento de pi-  
votamiento del extremo libre del miembro, estando dis-  
puesto el miembro de tope para apoyarse contra una por-  
ción del miembro de bastidor asociado bajo la acción de  
30 los medios elásticos.

1                    3ª.- Una máquina según la reivindicación  
2                    1ª o la 2ª, en la que cada grupo de miembros de placa es-  
3                    tá conectado a medios de retracción, con lo que los miem-  
4                    bros de placa pueden ser hechos pivotar para mover sus  
5                    extremos libres en el sentido de alejarse del eje central.

                    4ª.- Una máquina según la reivindicación  
6                    3ª, en la que los medios de retracción incluyen un ele-  
7                    mento acoplado a cada uno de los miembros de placa de cada  
8                    grupo de miembros en una posición espaciada de los miembros  
9                    de pivotamiento en el lado de los miembros de pivotamiento  
10                    alejado de dicho eje longitudinal, y medios de transmisión  
11                    conectados al elemento, moviendo el funcionamiento de los  
12                    medios de accionamiento o transmisión el elemento para  
13                    hacer pivotar los miembros de la placa contra la acción  
14                    de los medios elásticos.

                    5ª.- Una máquina según una cualquiera de  
15                    las reivindicaciones precedentes, en la que el manguito  
16                    externo está conectado al miembro de bastidor lateral aso-  
17                    ciado a través de una plataforma que tiene espigas que en-  
18                    cajan en rebajos correspondientes del miembro de basti-  
19                    dor, habiendo más rebajos que espigas.

                    6ª.- UNA MAQUINA PERFECCIONADA RECOLECTORA  
20                    DE FRUTA.

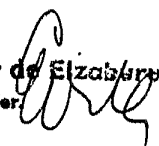
                    Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
21                    antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
22                    con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16. JUN 1977

P.A.

**Oscar de Elizaburu**  
Por Poder



5

10

15

20

25

30

fb.

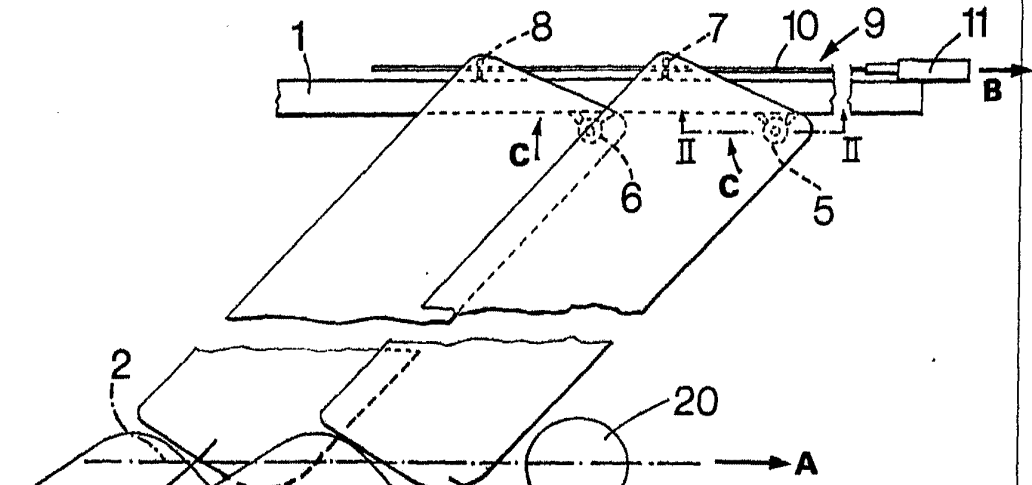


FIG. 1

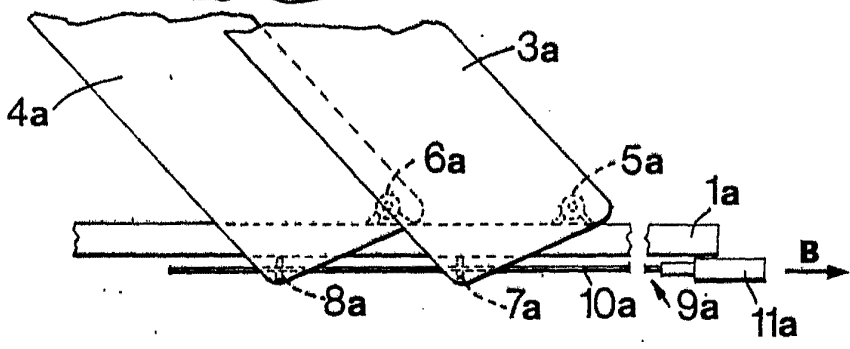
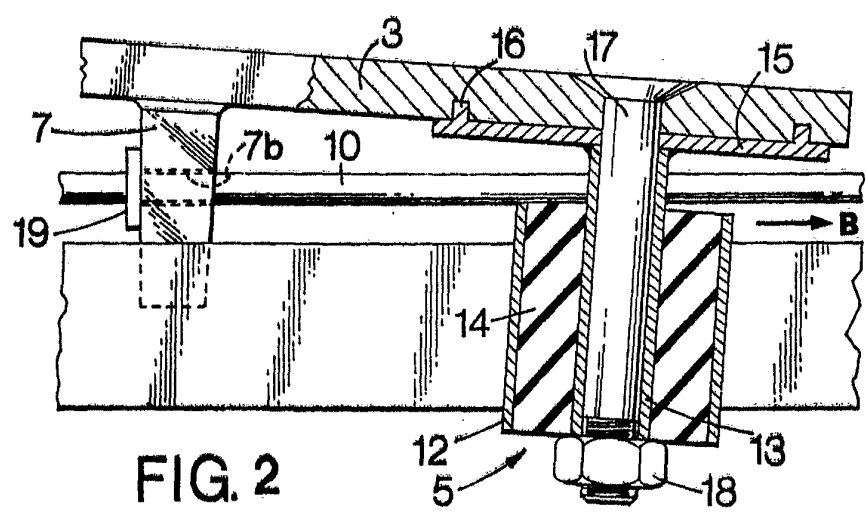


FIG. 2



Oscar de la Riva  
Por Poder.