

36071126



MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "HORQUILLA VIBRADORA ELECTRONICA PARA  
"DESPRENDIMIENTO DE FRUTOS EN GENERAL".

=====

A nombre de : DON EUGENIO LEAL SANCHEZ.

Residente en : MADRID, Alberique, 16.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



26 NOV 1964

El invento se refiere a una horquilla vibradora electrónica para el desprendimiento de frutos en general, y en particular de las olivas, toda vez que este fruto es el que hasta la fecha mayores problemas presenta para su recogida.

- 5.- Es sabido, la gran riqueza olivarera española, cuyo capítulo representa caracteres importantes en la economía del país, pero la actual carencia de mano de obra en el campo, implica un inconveniente de notable trascendencia para la recogida de dicho fruto. Por otra parte, los sistemas
- 10.- clásicos, bien sea por vareo, ordeño o similares, aparte del inconveniente citado de falta de mano de obra, supone en general un daño para el árbol por el arrastre de hojas, de tallos y botones, siendo necesario dar un descanso a cada olivo para que pueda resarcirse de los mismos y dar una nueva
- 15.- cosecha.
- Todos estos inconvenientes citados, son los que han llevado a la idea de obtener un medio que sin daño del árbol, sin precisar gran mano de obra y con posibilidad de aplicarse simultáneamente a un determinado número de árboles, pueda
- 20.- lograr la recolección del fruto.
- Este medio, conforme a lo anteriormente citado, está constituido por la horquilla vibradora mencionada, la cual, en esencia, está compuesta por una pértiga de longitud adecuada, hueca y con especiales elementos adicionales en su
- 25.- extremo inferior para facilitar su sujeción manual, en la



que en el extremo superior se ha dispuesto la colocación de una horquilla montada sobre un sistema electromagnético que al ser accionado origina una vibración de una cierta intensidad en las ramas de la horquilla, suficiente para hacer  
30.- caer al fruto, pero sin fuerza para dañar las hojas, ramas y brotes del árbol.

Por el interior de dicha pértiga se introducen los conductores para hacer llegar la energía al sistema electromagnético y junto a los elementos adicionales para sujeción de  
35.- la misma, se sitúa el interruptor correspondiente, así como la salida de los conductores, con el conector para su acoplamiento a un generador de impulsos transistorizado, el cual a su vez está acoplado a un grupo electrógeno como fuente de energía para el mismo. A este generador de impulsos pueden  
40.- conectarse un número variable de pértigas con sus respectivas horquillas, con lo que en un área de suficiente extensión pueden trabajar simultáneamente varios operarios sobre los olivos comprendidos en la misma. Todo ello con un mínimo de esfuerzo, con un máximo de rendimiento y absoluta seguridad  
45.- en cuanto a la integridad de los árboles.

Como complemento de este equipo de pértigas y varillas, puede emplearse un sistema de bastidor con malla recogedora, situada a altura conveniente para mediante las tolvas de descarga que se previenen en dicha malla y bastidor, recibir directamente el fruto sin intervención manual alguna.  
50.-

Con esta horquilla vibradora, se consiguen por tanto grandes ventajas como se deduce de la sucinta descripción efectuada, ya que con un mínimo de hombres pueden recolectarse los frutos de un número elevado de árboles en un tiempo  
55.- notablemente reducido sin daño para los mismos y sin gasto



notorio.

A continuación se hará una detallada descripción de la horquilla vibradora que se cita, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales de la misma.

En dichos dibujos se ilustra:

65.- En la figura 1: Vista general de pértiga y varillas, con cable y conector.

En la figura 2: Esquema eléctrico del generador de impulsos.

70.- En la figura 3: Diagrama en bloques del conjunto del sistema completo.

Según el ejemplo de ejecución representado, la horquilla vibradora objeto del invento, está constituida por una pértiga 1 de material ligero y resistente, hueca y de longitud variable en función de las necesidades, en la que en la zona inferior, se ha previsto un mango 2 y a cierta distancia del mismo otro mango superior 3, para que con una mano en cada uno pueda sostenerse con facilidad y comodidad la misma, existiendo en el extremo superior de dicha pértiga una pequeña caja 4 en la que se monta un par de ramas en horquilla 5 cuyos extremos inferiores quedan articulados sobre unas armaduras A1 y A2 situadas en unas bobinas B1 y B2 que conforman el sistema electromagnético que ha de hacerlas mover.

85.- En las inmediaciones del mango inferior 2, se dispone la colocación de un interruptor 6 y en el extremo inferior



de la pértiga, un conector 7 para unión de un cable 8 de longitud suficiente para permitir el movimiento independiente de la pértiga, cuyo cable presenta en su extremo contrario otro conector 9 para su empalme con un generador de impulsos 10 previsto para accionamiento de un número variable de horquillas, del orden de diez preferentemente, cuyo generador de impulsos está dotado de un circuito transistorizado que proporciona la corriente a las bobinas B1 y B2 en forma alternativa y con una frecuencia de unos 3 Hz, protegiendo el conjunto de sobretensiones mediante diodos D1 y D2, habiéndose previsto la conexión de las bases de los transistores T1 y T2 a un circuito de control de disparos 11 igualmente transistorizado, con lo que se obtiene de una forma regular y alternativa la activación de las bobinas que han de mover las armaduras A1 y A2 sobre las que se fijan las varillas de la horquilla.

Este generador de impulsos, recibe la alimentación de corriente continua mediante un cable 12 que se conecta a un grupo electrógeno 13 de motor de gasolina y dinamo, con potencia de salida de 360 W y tensión de 12 V. El citado grupo electrógeno de características normales, se elige entre los tipos de menor consumo y peso para facilitar su traslado y conseguir un máximo de economía.

Este conjunto permite por tanto, que el motor-dinamo pueda ser situado en cada caso en el lugar más estratégico de acuerdo con el número de árboles a tratar, para colocar en una posición centrada el generador de impulsos, del que salen tantos cables como pértigas utilicen, de una forma radial, para alcanzar un máximo de árboles sin desplazamientos de grupo electrógeno y generador de impulsos.

26 NOV 1968

Es evidente que el movimiento de las horquillas, igual que se ha citado, puede obtenerse mediante cualquier otro sistema como, por ejemplo, aire comprimido mediante un compresor con un distribuidor que permita mover en un sentido y otro a las bases donde se acoplan las varillas, así como igualmente por medio de un motor de gasolina o gas-oil que directamente proporcione la fuerza precisa para el movimiento descrito.

Este sistema de varillas vibradoras permite que con un mínimo de mano de obra y de tiempo puedan trabajarse simultáneamente del orden de diez árboles con un mínimo de consumo y sin embargo con un máximo de rendimiento, ya que la vibración de las varillas consiguen el desplazamiento del fruto, pero no de ramas, tallos, ni hojas con lo que el árbol no sufre daño alguno.

La forma, materiales y dimensiones podrán ser variables y, en general, cuando sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A.  
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en



145.- España, por veinte años, son los siguientes:

12.- Horquilla vibradora electrónica para desprendimiento de frutos en general, caracterizada por haberse previsto sobre una pértiga de material rígido, ligero y resistente, hueca en su extremo superior, una caja de la que por su base superior sobresalen unas varillas en horquilla, independientes entre sí y solidarizadas con sendas armaduras de unas bobinas incluídas en dicha caja, para que la activación de las mismas permitan movimientos con vibración adecuada para obtener la caída del fruto del árbol, sin daño de hojas, ramas y brotes del mismo.

155.- 2º.- Horquilla vibradora electrónica para desprendimiento de frutos en general, según punto 1º, caracterizada porque en el extremo inferior de la pértiga se han previsto mangos para las manos del usuario, y próximo a uno de ellos un interruptor, quedando en el tope final un conector para un cable de longitud determinada que por su extremo contrario se conecta a un generador de impulsos susceptible de recibir el acoplamiento eléctrico de un número variable de cables con sus correspondientes pértigas.

160.- 3º.- Horquilla vibradora electrónica para desprendimiento de frutos en general, según puntos anteriores, caracterizada porque el generador de impulsos está dotado de un circuito transistorizado cuyos transistores tienen sus bases conectadas a un circuito de control de disparos iguales transistorizado, con el que alternativamente se proporcionan impulsos a una y otra bobina para que el movimiento de sus armaduras y por tanto de las varillas sea igualmente alternativo.

165.- 4º.- Horquilla vibradora electrónica para desprendi-

26 NOV 1968

175.- miento de frutos en general, según anteriores puntos, caracterizada por el hecho de haberse previsto el enlace del generador de impulsos, a un grupo electrógeno de corriente continua, a bajo voltaje, de escaso consumo y peso, para permitir la colocación del conjunto en los puntos donde en

180.- cada caso sean más adecuados y llegar con las pértigas que se empleen a un cierto número de árboles próximos sin necesidad de continuos desplazamientos del equipo.

52.- "HORQUILLA VIBRADORA ELECTRONICA PARA DESPRENDIMIENTO DE FRUTOS EN GENERAL", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 186 líneas, y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 26 NOV. 1968

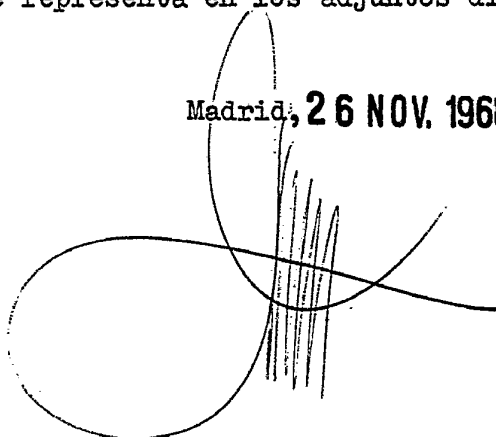
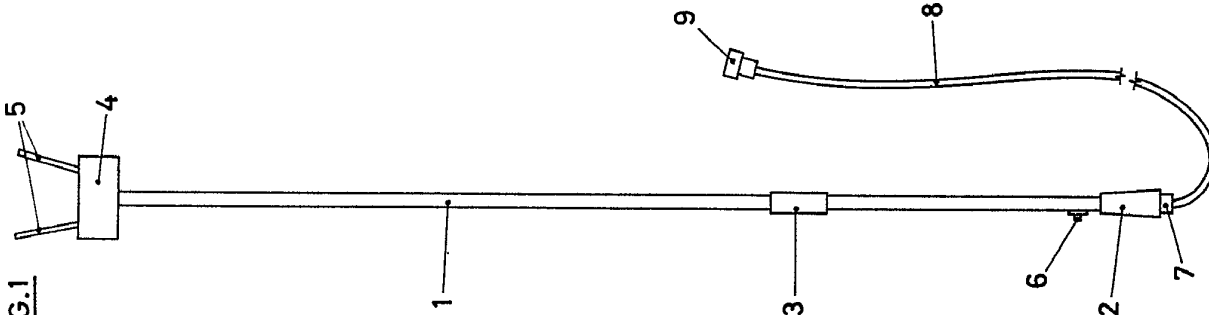
A large, stylized handwritten signature or scribble in black ink, consisting of several overlapping loops and vertical lines, positioned below the date stamp.

FIG.1



26 NOV 1968  
 26 NOV 1968

FIG.2

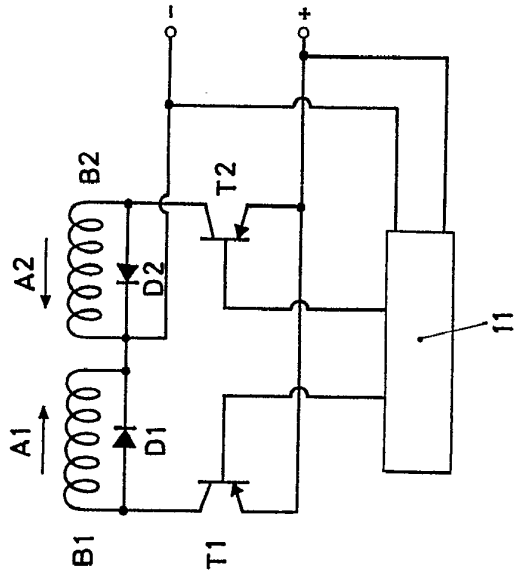
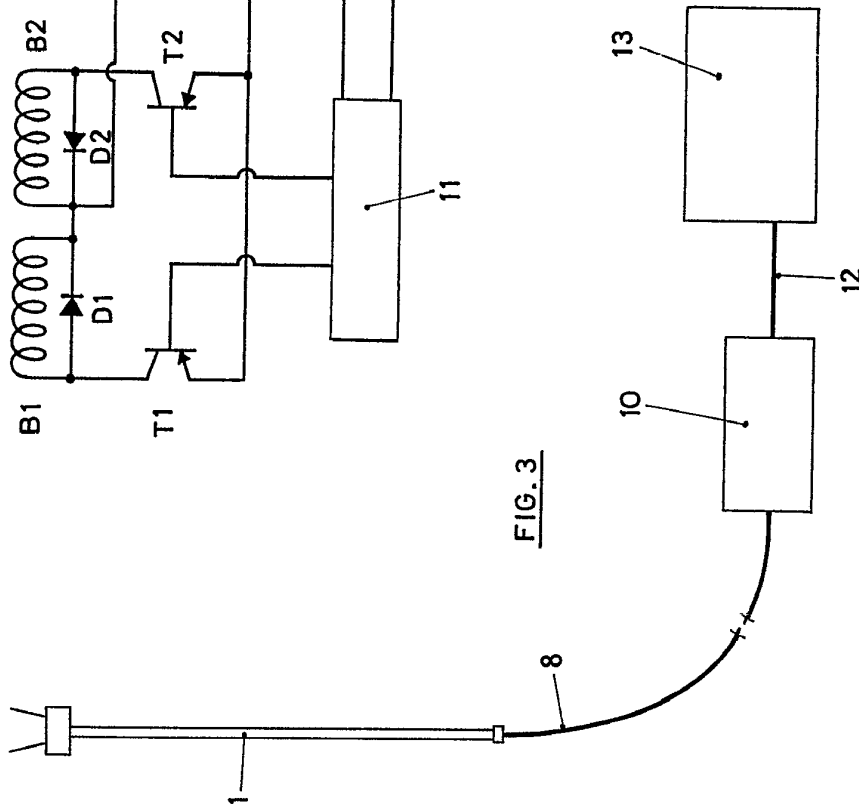


FIG.3

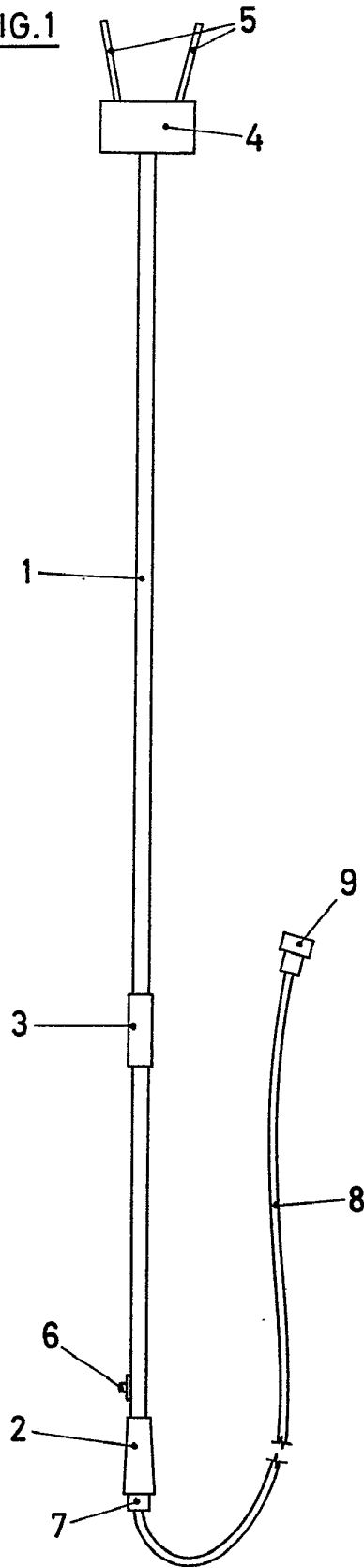


MADRID 26 NOV. 1968  
 P.A.

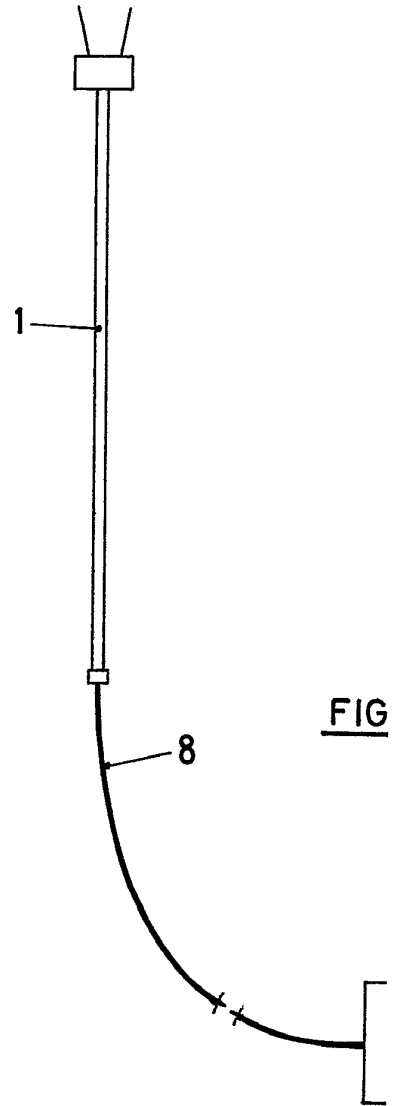
360711

EUGENIO LEAL SANCHEZ

FIG.1



25 NOV 1968  
RECEIVED  
OFFICE OF THE  
COMMISSIONER OF  
PATENTS AND  
TRADE MARKS  
WASHINGTON, D.C. 20540



ESCALA VARIABLE

26 NOV 1968

FIG. 2

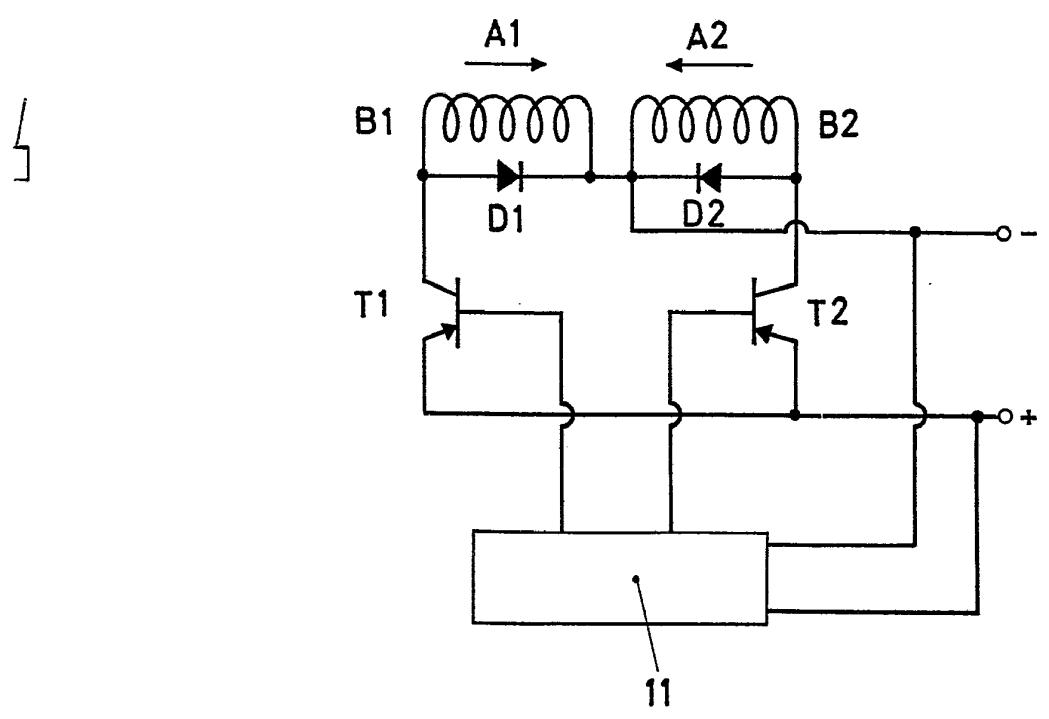
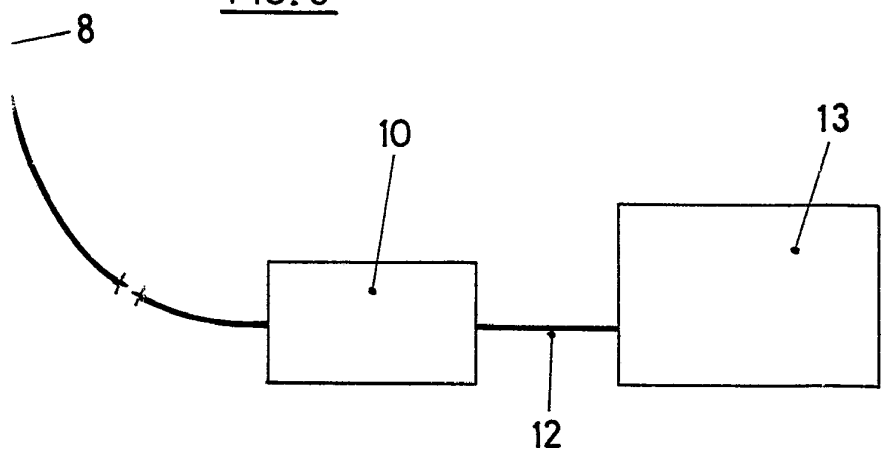


FIG. 3



MADRID, 26 NOV. 1968  
P.A.