



MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: " PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS SEPARADORAS DE FRUTOS,
ESPECIALMENTE ACEITUNAS ".

423073

A01D

Solicitante: Don Rafael y Don Ernesto HURTADO Alvarez.

Residencia: HUETOR-TAJAR (Granada) - Reyes Católicos, núm. 43.

Nacionalidad: española.



La presente descripción se refiere, como su enunciado indica, a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas limpiadoras y clasificadoras, conocidas como separadoras de frutos, y con especial aplicación en la recolección de la aceituna. Más especialmente se refiere a máquinas destinadas a ser transportadas hasta el punto de recolección para efectuar la separación de limpieza del fruto utilizable con anterioridad a las operaciones de transporte a almacenes o factorías de tratamiento.

Es sobradamente conocido el problema producido por la recolección de gran número de frutos que se presentan naturalmente en condiciones de difícil recolección por lo inaccesibles a la vez que por el pequeño tamaño y multiplicidad, siendo un caso típico el de la aceituna que siempre ocasiona problemas de diversas índoles en el momento de la cosecha, ya que si bien y en origen, esta cosecha se realizaba con una gran abundancia de mano de obra de un costo despreciable, en la actualidad, esta mano de obra ha desaparecido y solamente puede ser reemplazada por otra de unas condiciones económicas que hacen totalmente imposible la utilización según los métodos primitivos. Por lo tanto, los procedimientos usuales de recolección se han visto sustituidos por otros preponderantemente mecánicos, pero que, como tales, carecen de discernimiento para la selección de los frutos aprovechables y la separación de otros productos, tales que las granzas constituídas por hojas y fragmentos de las ramas del árbol del que son arrancados los frutos, tanto en los procedimientos de vareado manual o mecánico, ordeño manual o mecánico e incluso de insuflado. Según lo anterior, los frutos, con las granzas vegetales, son recogidos por unos colectores que en la gran mayoría de los casos con-



sisten simplemente en unas mantas extendidas bajo la superficie cosechada y en las que en la fase posterior a la caída del fruto, se adicionan los numerosos que han escapado de la superficie protegida, con lo que además de cosechar estos frutos perdidos, se incorpora una considerable cantidad de tierras y otras materias que deben ser cuidadosamente eliminadas anteriormente al aprovechamiento de la aceituna, al igual que las granzas vegetales y preferentemente antes del transporte hasta la estación de tratamiento o almacenamiento.

Para obviar los inconvenientes antedichos, se ha llegado a la realización de una máquina transportable dotada de los perfeccionamientos que son objeto de la presente invención y consistentes esencialmente en una zaranda vibratoria que en una extremidad recibe los frutos con las impurezas que los acompañan desde una tolva superior a la que son aportados mediante una cinta transportadora sin fin. Inmediatamente a la recepción en la zaranda de la mezcla de fruto e impurezas, se previenen unos elementos móviles removedores, distribuidores y mezcladores que separan perfectamente las diversas materias aportadas que por la inclinación y movimiento de la zaranda, tienden a ser almacenadas en un colector inferior del que son sacadas para ensacado o ulterior aprovechamiento, pero con la particularidad de que a este colector solamente llega el fruto perfectamente limpio, por cuanto que en la remoción de los agitadores superiores y el posterior transporte gravitatorio, las arenas e impurezas menudas caen a través de las aberturas de la parrilla que constituye la zaranda, pasando a un piso inferior inclinado que al poseer el mismo movimiento vibratorio del conjunto de la zaranda imposibilita la detención por lo que pasan a un vertedero inferior por el que son eliminadas. En cuanto a las



granzas pequeñas que han pasado por las mismas aberturas de la parrilla, se eliminan mediante una corriente de aire insuflado tangente a la superficie inferior de la propia parrilla y precisamente en la cámara creada entre ésta y el fondo colector de tierras, en tanto que las granzas ligeras de mayores tamaños que las aberturas de la parrilla y por lo tanto, mayores que los frutos a limpiar, son eliminadas por una segunda corriente de aire insuflado, asimismo tangente a la parrilla o zaranda, pero por la parte superior.

Según la invención, la totalidad de los movimientos de esta máquina transportable, son originados por un motor único acoplado en la misma estructura resistente del bastidor dotado de ruedas de transporte y sistema direccional en el movimiento remolcado.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, corresponde a una vista lateral del conjunto de la máquina dotada de los perfeccionamientos preconizados, representada en una perspectiva desde el lado de carga.

La figura 2ª, es una vista semejante de la misma máquina ilustrada desde el lado de trabajo.

La figura 3ª, finalmente es una perspectiva semisuperior del conjunto de la máquina ilustrando en la parte izquierda el sistema de carga y en la parte derecha la zona de trabajo.

Según queda representado, un bastidor resistente (1)



dotado de medios de rodadura (2), preferentemente con sistemas de dirección a partir de los elementos de enganche para el transporte remolcado, soporta un mecanismo motor tal que el representado con la marca (3) en los dibujos, haciéndose la
95 salvedad de que si bien esta representación corresponde a un motor térmico, igualmente puede ser de alimentación eléctrica, en dependencia con las condiciones rurales de la utilización.

El citado bastidor (1) presenta lateralmente una cinta transportadora sin fin (4), accionada a través de las correspondientes poleas y correas de transmisión desde el motor central (3), dicha cinta se alimenta desde una tolva inferior (5) en la que por los procedimientos más adecuados en cada caso se deposita el conjunto de fruto a limpiar con las impurezas que han de ser eliminadas elevando este conjunto hasta
105 la tolva superior (6) dotada de una vertedera (7) coincidente en un punto centrado de la parte superior de la parrilla (8) de la zaranda (9) soportada por los brazos (10) desde los cojinetes adecuados, no referenciados por ser sobradamente conocido este tipo de mecanismo que a su vez es accionado en el
110 movimiento de vibración por el mismo mecanismo motor del conjunto.

En el momento en que el conjunto de materia que ha de ser tratada se deposita en la parte superior de la parrilla de la zaranda, por el mismo movimiento de ésta, la materia tien
115 de a extenderse naturalmente, no obstante lo cual se previene un mecanismo de distribución a partir de la zona de incidencia constituido por unos apéndices removedores (11) soportados por los brazos (12) que son unidos radialmente a los árboles giratorios (13), igualmente accionados en rotación por el motor
120



central, los cuales agitadores, distribuidos adecuadamente en uno o más árboles, realizan la remoción a la vez que una separación relativa que facilita una operación simultánea, semejante a un aventado y proporcionada por una corriente de
125 aire insuflado tangencialmente a la superficie de la parrilla de la zaranda, por la parte superior, desde un cuerpo de ventilador (14). Un segundo ventilador (15) origina una corriente de aire que circula precisamente entre la cámara determinada entre la superficie inferior de la parrilla (8) y
130 el fondo (16) de la zaranda, en cuya cámara se reciben las granzas de tamaño pequeño y las tierras, de manera que éstas últimas caen al fondo (16) por el que circulan en virtud de su inclinación y el movimiento vibratorio a que se encuentran sometidas para finalmente ser eliminadas por el vertedero (17),
135 en tanto que las granzas de pequeño tamaño se eliminan por el arrastre de la corriente de aire insuflado a través de la cámara, de manera semejante a como lo hacen las de tamaño mayores al fruto a limpiar y que son eliminadas por la corriente superior de aire proporcionada por el ventilador (14).

140 Los frutos que han experimentado el anteriormente citado tratamiento, caen en un colector (18) situado en la parte inferior de la zaranda y del que son extraídos a través de una abertura (19) obturable manualmente, para proceder al ensacado o transporte.

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

150 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.

Los inventores se reservan el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :
=====

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

1ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, del tipo que comprenden un mecanismo de transporte en elevación con una tolva receptora inferior y otra superior dotada de medios de conducción a una zaranda vibradora, soportado este conjunto en un bastidor transportable que a su vez comporta un mecanismo motor para el accionamiento de la totalidad de los movimientos de la máquina, caracterizados porque en la parte superior de la zaranda y en zona inmediatamente siguiente a la de recepción del fruto aportado por la cinta transportadora, existen unos juegos de apéndices removedores que distribuyen en capas de espesor homogéneo la masa aportada integrada por el fruto aprovechable, las granzas vegetales arrastradas desde el mismo árbol y las tierras incorporadas en el proceso de colección.

2ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 1ª), caracterizados porque los juegos de apéndices removedores están situados en las extremidades de unos brazos radiales emergentes con separación uniforme de árboles giratorios impulsados





por el mismo mecanismo motor central, y consisten al menos en dos series paralelas entre sí.

185 3ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parrilla de la zaranda vibratoria queda relativamente separada del fondo de la caja portadora, soportada de brazos de libre articulación de la armadura constitutiva del bastidor transportable de la máquina, creando esta separación relativa una cámara por la que circula una
190 corriente de aire insuflada desde la zona inferior y en orientación tangente a la superficie inferior de la citada parrilla.

195 4ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la citada parrilla de la zaranda vibratoria experimenta superiormente la acción de una segunda corriente de aire insuflado desde la zona más baja de la dicha parrilla y precisamente en orientación tangente a la superficie superior de la misma.

200 5ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, según reivindicaciones 3ª) y 4ª), caracterizados porque las corrientes de aire tangentes a las superficies inferior y superior respectivamente de la parrilla de la zaranda son insufladas desde ventiladores alojados y protegidos en sendos tambores establecidos en la zona más
205 baja de la zaranda e impulsados sincronizadamente por el motor central de la máquina.

210 6ª).- Perfeccionamientos en máquinas separadoras de frutos, especialmente aceitunas, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados por la provisión de un conducto de eliminación de tierras establecido en la zona más





215 baja de la pared de fondo de la caja de zaranda, en tanto que en la misma zona, y precisamente a la altura superficial de la parrilla de la propia zaranda se establece una tolva colectora del fruto limpio, cuya tolva dispone en la zona de acceso de una compuerta de accionamiento manual desde el exterior.

7ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS SEPARADORAS DE FRUTOS, ESPECIALMENTE ACEITUNAS".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, - 8 MAYO 1974

P. A.

Modesto Polo
R. P.





FIG. 1ª

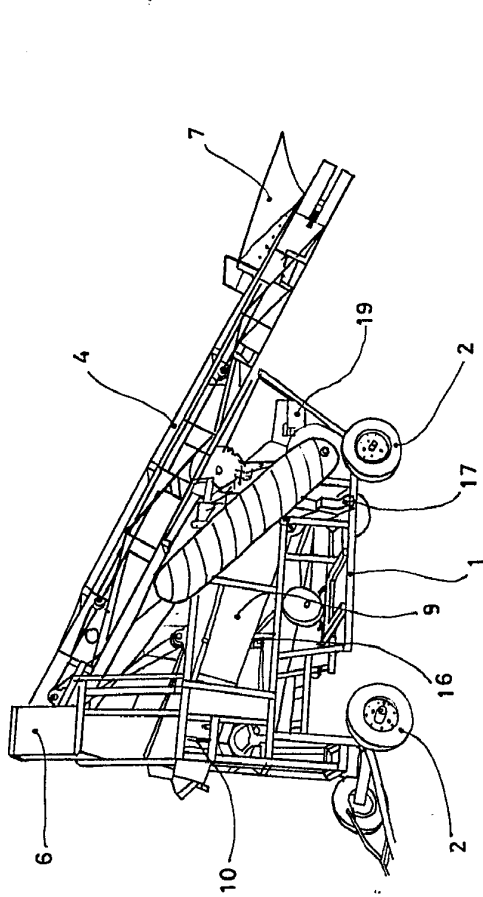


FIG. 2ª

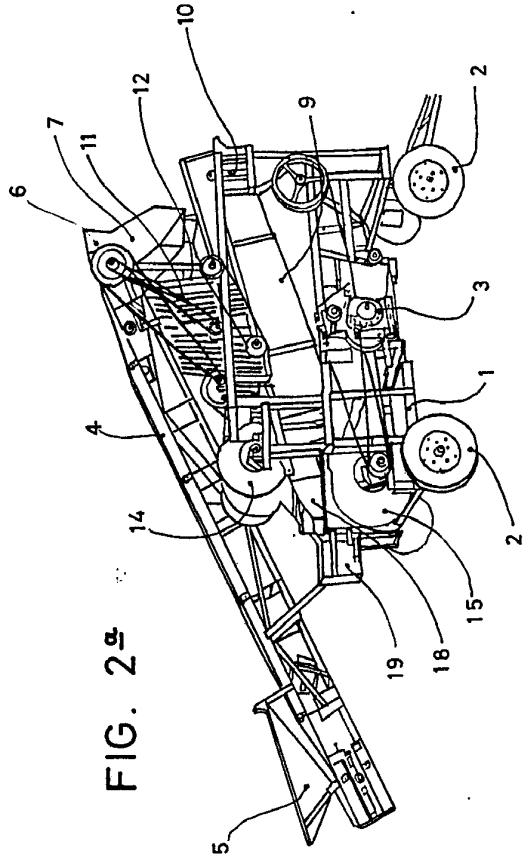
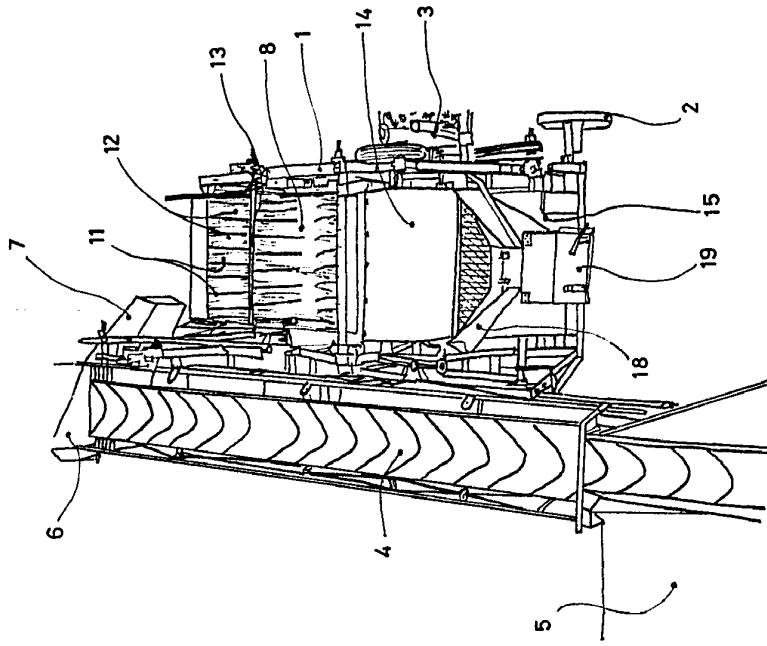


FIG. 3ª



ESCALA VARIABLE

Madrid - 8 MAYO 1974

Mendoza
P. P.

FIG. 1ª

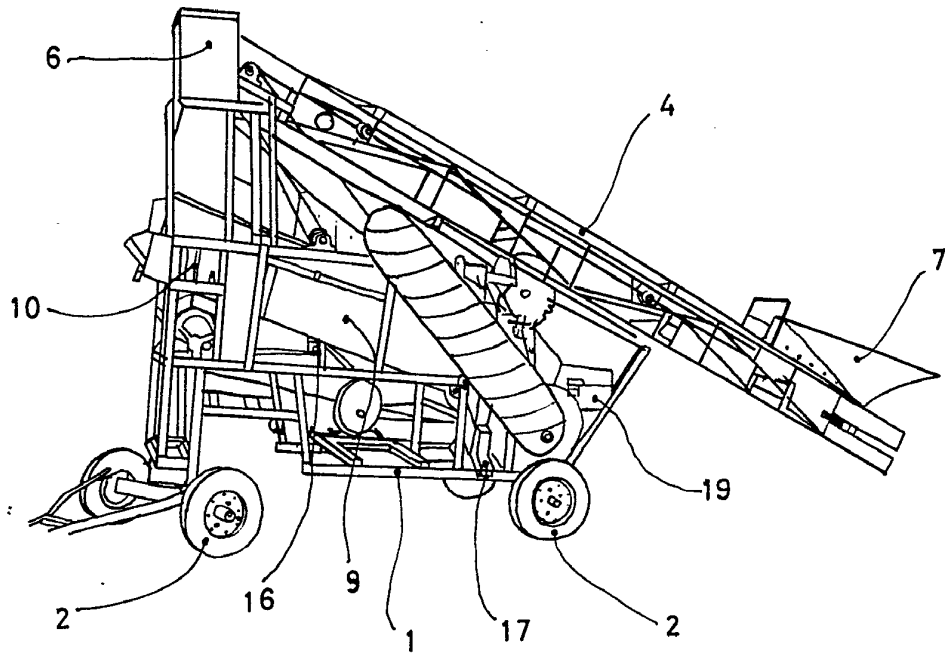
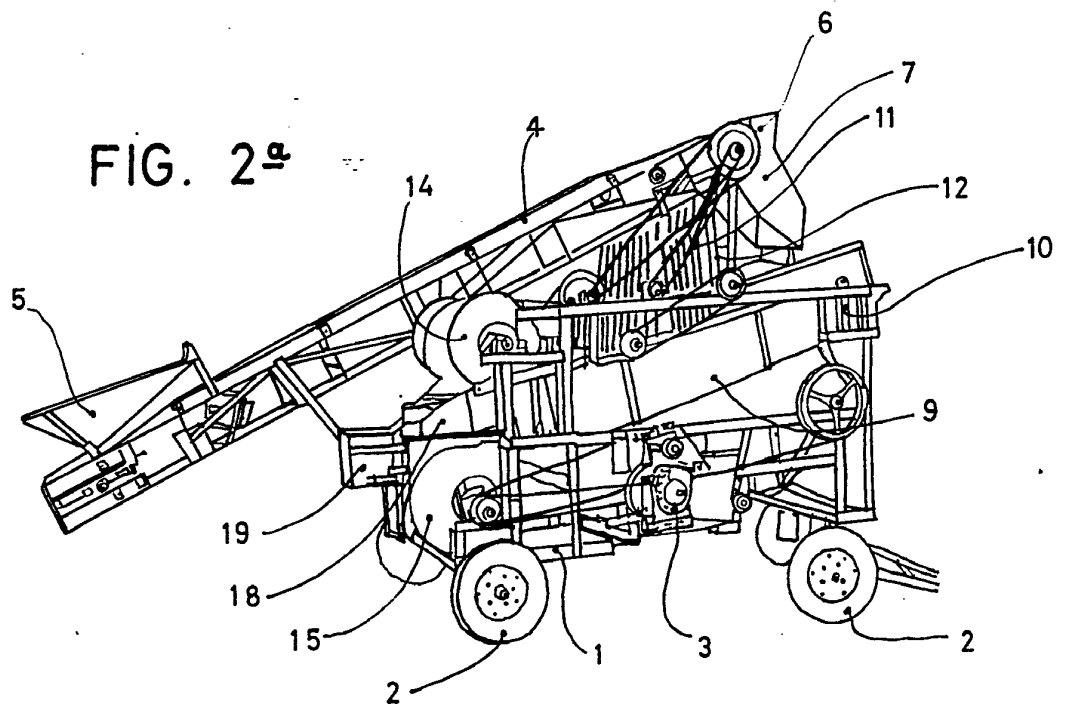


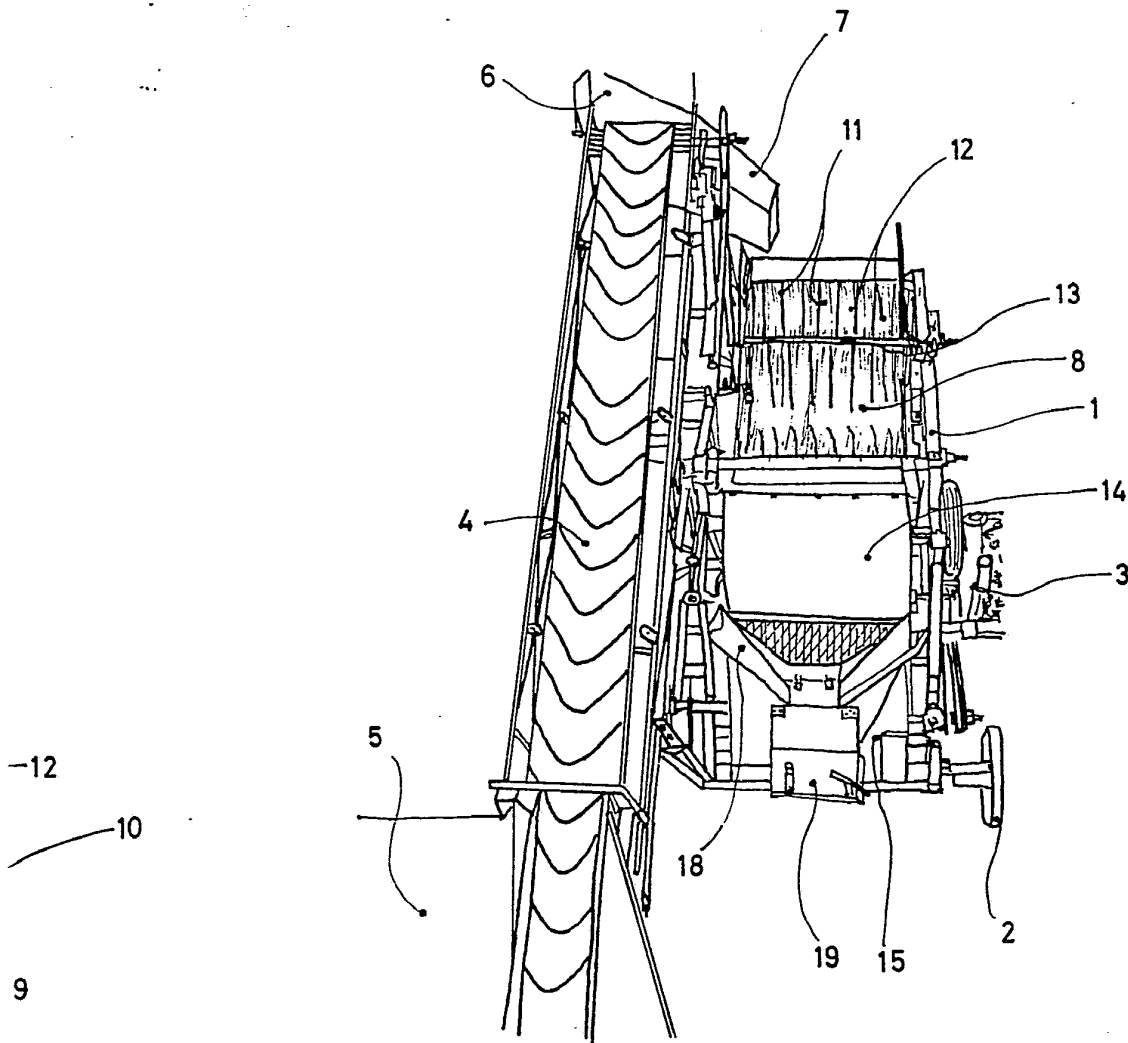
FIG. 2ª



ESCALA VARIABLE



FIG. 3ª



Madrid - 8 MAYO 1974

Modesto Polo
P. P.