

Clarke, Modet & C.^o

Agencia General de Patentes y Marcas

*Av. del Generalísimo, 50 -- Teléfono 457 28 50
Madrid (16) España*

PATENTE DE INVENCIÓN

406963

5321.T2680.12.E.3

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA RECOGIDA
DE BAYAS DE TOMATE.

Solicitante:

DITTA TANZI ARMANDO, entidad italiana, residente en
Via Zerotto n.69/bis, PARMA, Italia.

PAOLO BROGLIA Y LUIGI SANDEI, ambos de nacionalidad
italiana, residente en RAVADESE, (Parma), Italia,
respectivamente.

PATENTE DE INVENCION

5321.T2680.12.E.3

406963

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA RECOGIDA
DE BAYAS DE TOMATE.

- - - - -

Solicitante DITTA TANZI ARMANDO, entidad italiana, residente
en Via Zarotto n.69/bis, PARMA - ITALIA -.
PAOLO BROGLIA Y LUIGI SANDEI, ambos de nacionalidad
italiana, residente en RAVADESE, PARMA - ITALIA-
respectivamente.

- - - - -

La presente invención tiene por objeto una
máquina para la recogida de las bayas de tomate.

Son ya conocidas las máquinas para la reco-
gida mecánica de las bayas de tomate que prevén el
empleo de discos cortantes adecuado para cortar la

planta del tomate a la superficie. La planta cortada es luego enviada, sobre una correa transportadora central, a la máquina mediante planos vibrantes y planos a rodillos.

5. Las bayas que van llegando sobre la correa transportadora central son luego seleccionadas por personas situadas en la máquina. Estas máquinas son considerablemente complicadas tanto por lo que se refiere a los dispositivos de corte cuanto por lo que concierne a los órganos de transporte de las bayas a la correa central sobre la que se efectúa la selección de las bayas recogidas.

10. Además las máquinas hoy conocidas no efectúan la recogida del tomate recostado sobre el suelo sino que únicamente recogen la planta entera con las bayas unidas a ella.

15. El principal objetivo de la presente invención es el de realizar una máquina notablemente simplificada y por consiguiente de un costo notablemente inferior al de las hasta ahora existentes.

20. Un objetivo más es el de efectuar la recogida completa de las bayas, incluso de aquellas que se han desprendido de la planta y han caído al suelo.

25. Otro objetivo de la presente invención es el de mantener invariado el ángulo de inclinación del dispositivo recolector con respecto al terreno aunque pudiendo variar la profundidad de penetración del mismo.

30. Otro objetivo de esta invención es el de mejorar el cortado de las plantas bajo el nivel del terreno antes que éstas sean cogidas, cortado que en las máquinas conocidas es efectuado por una o dos cuchillos fijas dispuestas en la parte delantera de la máquina.

Otro objetivo de la presente invención es el de favorecer el desprendimiento completo de las bayas de tomate de la planta recogida por el dispositivo recolector y transportador.

5. Otro objetivo, no último, es el de poder permitir una buena selección del producto recogido con menor empleo de personal. Forma por tanto objeto de la presente invención una máquina para la recogida de las bayas de tomate caracterizada por el hecho de comprender en combinación; una barra cortante; un dispositivo recolector y transportador situado a continuación de la barra cortante sin espacios libres dotado de peines trasladadores adecuados para penetrar debajo del nivel del terreno y para recoger y transportar las bayas y las plantas de tomate a una correa transportadora central, estando orientados dichos peines en dirección casi normal y transversal a la de traslación durante la fase operativa de recogida y transporte y en dirección casi paralela y transversal a la de traslación durante la fase no operativa.
- 10.
- 15.

20. Una característica más consiste en el hecho de que está dotada de dos guías laterales deslizantes aptas para permitir el desplazamiento vertical del dispositivo recogedor y transportador dejando invariable su inclinación respecto al terreno.

25. Las características de la máquina que forma objeto de la presente invención serán ahora más ampliamente descritas e ilustradas con referencia a una forma práctica de realización a puro título de ejemplo no limitativo con la ayuda de las ilustraciones reproducidas en las tablas de diseño adjuntas donde:

30. La figura 1 ilustra en una vista prospec-

tiva lateral la máquina para la recogida de las bayas de tomate;

La figura 2 ilustra la máquina de que trata la figura 1 en una vista en plano;

5. La figura 3, ilustra en una vista lateral un detalle de la máquina, concretamente el dispositivo recolector y transportador.

La figura 4 ilustra el dispositivo a que se refiere la figura 3, en una perspectiva parcial.

10. La figura 5 ilustra en forma esquemática, el recorrido del tomate recogido según una posible variante de realización.

Con referencias a dichas figuras y especialmente a las figuras 1, 2, 3, 4 con (22) está indicado un chasis portante de la máquina soportado por dos cremalleras anteriores motoras (23) y por dos ruedas posteriores (24).

15. El chasis portante (22) debe sostener: el aparato motor (25) con los correspondientes órganos de transmisión, los órganos de comando (26) situados en la parte frontal de la máquina de manera que el operador, desde el asiento (27), pueda controlar y dirigir la recogida del tomate según las exigencias; los órganos de traslado de las bayas de tomate así como los órganos de traslado de las bayas a un cajón de recogida.

20. Siguiendo el trayecto de las bayas de tomate, sobre la máquina del objeto, primeramente se encuentra una barra cortante (21) ubicada en la parte delantera cuyo cometido es cortar las plantas de tomate bajo el nivel del terreno.

25. Después de la barra cortante sigue, sin

30.

espacios libres, un dispositivo recolector y transportador (1) constituido esencialmente por una serie de peines (32) con dientes (41) arqueados hacia el sentido de traslación.

5.

Los peines (32) están soportados por dos cadenas bilaterales (33) cada una de las cuales gira en torno a una rueda dentada motriz (34) y a otra rueda dentada conducida (35) (véase figura 4). Las ruedas motrices (34) están ensambladas sobre un árbol motor (36) soportado por dos bordes laterales (3) mientras las ruedas conducidas (35) están ensambladas sobre un árbol (38) también soportado por los bordes laterales (3).

10.

El árbol motor (36) es puesto en rotación por un pequeño motor oleodinámico (39) alimentado mediante conductos unidos a la instalación hidráulica de la máquina.

15.

Los dientes (41) del peine pasan entre una serie de astas (42) paralelas e igualmente distanciadas que forman un plano de deslizamiento del producto recogido por los peines mismos como se dirá a continuación.

20.

Dichas astas (42) están encorvadas en la parte posterior, como se ilustra en las figuras 3 y 4, y están soldadas a una barra transversal (46) soportada por las planchas laterales (3) (véase figura 1).

25.

A las extremidades de cada uno de los peines (43) de cada peine (32) está soldado un brazo (44) dotado de un perno (45) sobre el que está empernado un rodillo (40).

Dicho rodillo (40) se desliza en una guía (47) convenientemente moldurada que hace de excéntrico.

30.

Dicha guía (47) sigue en la parte anterior y superior la marcha de la cadena mientras en correspondencia de las ruedas conducidas (35) sufre un descentramiento hacia

el árbol (38), como se ilustra en la figura 3:

5. En la parte posterior e inferior la guía (47) permanece alzada con respecto a la línea normal de deslizamiento de la cadena (33) para disponerse después curvándose bruscamente (48) según la línea de marcha normal de la cadena.

10. La función de dicha guía o excéntrico es la de llevar los dientes de los peines a una posición tal que no impida la rotación de los mismos cuando éstos se encuentran en correspondencia de un transportador elevador a rodillos (19) del que se hablará más adelante.

Además el desplazamiento de la guía en la parte posterior e inferior obliga a los dientes a pasar entre las astas (42) como se ilustra en la figura 3.

15. Cuando el rodillo (40) sobrepasa la curvatura (48) los peines alcanzan la condición de penetración bajo el nivel del terreno y recojen toda la planta de tomate.

20. Sobre cada uno de los dos bordes laterales (3) del dispositivo recolector-transportador (1) están soldados dos perfiles en "U" (4) y (5) convenientemente inclinados y a cuyos extremos está soldado un montante (6) constituido sustancialmente por un perfil de doble "T" cuyas alas encajan en un perfil en "U" (6a) solidario al chasis portante de la máquina.

25. Los dos perfiles (6) y (6a) forman una guía de deslizamiento que permite el desplazamiento vertical de todo el dispositivo recolector-transportador impidiendo todo desplazamiento transversal.

30. Con (7) está indicado un martinete hidráulico cuyo cilindro está abisagrado en (8) al chasis de la máquina, mientras el asta está abisagrada en (9) a un estribo

(10) soldado al montante (6). Otro martinete (7), visible en la figura 2, está puesto al otro lado de la máquina.

5. El deslizamiento vertical del dispositivo recolector-transportador está por tanto obtenido mediante el accionamiento de los dos martinetes (7).

10. Las plantas de tomate recogidas por el dispositivo recolector-transportador caen sobre un transportador elevador a rodillos (19) y son enviadas a la parte superior de la máquina para luego caer en un sacudidor (11) formado sustancialmente por una serie de astas abisagradas por un extremo a un árbol en forma de codo (12) y apoyadas por el otro extremo sobre una barra fija (13). El sacudidor realiza el completo desprendimiento de las bayas de tomate de la planta. Las bayas de tomate caen sobre el transportador a rodillos (14) que está

15. debajo y que las conduce a un transportador transversal (15) mientras las plantas caen en la zona que está debajo de la correa transportadora elevadora (19).

20. Con (16) está indicado otro transportador a rodillos, en línea con el transportador (15), que envía las bayas a los cajones de embalaje dispuestos en un remolque que sigue al lado de la máquina.

25. La inclinación en la correa transportadora (16) puede variar accionando un martinete (17) cuyo cilindro está abisagrado a un chasis (18) y cuya asta está abisagrada a un soporte (20) solidario a la correa transportadora (16).

Con referencia a la figura 5 se describiré ahora una posible variante de realización práctica del recorrido de las bayas de tomate una vez llegadas al transportador a rodillos (19).

30. Las bayas desprendidas de la planta caen,

según esta versión, sobre un tapete transportador (50) que está inclinado hacia el lado derecho de la máquina o hacia el izquierdo (en el caso ilustrado hacia el lado derecho).

5. El tapete transportador (50), que sustituye al transportador (14) envía todas las bayas de tomate a una correa lateral derecha (51) la cual conduce las bayas a la parte posterior de la máquina donde las deja caer en una tolva (52) bajo la cual está situado un transportador a barras transversales (53) que a su vez lleva las bayas al lado izquierdo de la máquina.

10. Las bayas caen luego sobre una correa transportadora lateral izquierda (54) que las lleva hacia la parte anterior de la máquina.

15. Bajo la parte terminal de la correa transportadora (54) está ubicado un transportador a barras (55) transversal al sentido de avance de la máquina el cual conduce las bayas a un carro agrícola que sigue al lado de la máquina misma.

20. Por tanto el recorrido del tomate es el indicado por la flechas (60).

Las bayas siguen así un recorrido que envuelve toda la parte posterior de la máquina y a lo largo de dicho recorrido los operadores pueden efectuar con rapidez y facilidad la selección de las bayas que han de ser retiradas.

25. Naturalmente la invención, en su realización práctica, podrá asumir otras formas distintas de las aquí descritas e ilustradas, así como podrán variar los detalles constructivos sin que con ello se salga del ámbito de la presente patente.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse 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 Italia bajo el número y la fecha siguiente: nº 3530 A/71 de 24 de Septiembre de 1.971, 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 solicitó una Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA RECOGIDA DE BAYAS DE TOMATE, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Perfeccionamientos en máquinas para la recogida de las bayas de tomate, caracterizados porque cada máquina en combinación: una barra cortante, un dispositivo recolector y transportador situado después de la barra cortante sin espacios libres y dotado de peines trasladadores adecuados para penetrar debajo del nivel del terreno y para recoger y transportar la bayas y las plantas de tomate a una correa transportadora central, están dichos peines orientados en dirección casi normal y transversal a la de traslación durante la fase operativa de recogida y transporte y en dirección casi paralela y transversal a la traslación durante la fase no operativa.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al dispositivo recolector y transportador se le dota de una guía que hace de excéntrico dentro de la cual se deslizan rodillos solidarios a los peines trasladadores, determinando dicha guía la orientación de di-

30.

chos peines trasladadores.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los dientes de los peines son arqueados.

5.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de dos guías laterales de deslizamiento aptas para permitir el desplazamiento vertical del dispositivo recolector y transportador dejando invariada su inclinación respecto al terreno.

10.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen medios hidráulicos servocomandados aptos para provocar el desplazamiento vertical del dispositivo recolector y transportador.

15.

6.- Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los medios hidráulicos servocomandados son dos martinets.

20.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone; un transportador elevador a rodillos situado después del dispositivo recolector-transportador; un dispositivo sacudidor ubicado en la parte terminal y debajo del transportador elevador a rodillos; un transportador a rodillos situado debajo del dispositivo sacudidor y apto para onviar las bayas a la parte posterior de la máquina, teniendo lugar a lo largo de dicho transportador a rodillos la selección de las bayas; un transportador a rodillo orientable para el transporte de las bayas a un carro.

25.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un tapete transportador central situado bajo el transportador elevador a rodillos e inclinado hacia un lado de la máquina; dos correas

30.

transportadoras laterales al tapete transportador central; un transportador a barras transversales situado en la parte posterior de la máquina y apto para unir en serie el recorrido de las correas transportadoras laterales.

5.

9.- Perfeccionamientos en máquinas para la recogida de bayas de tomate, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10.

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

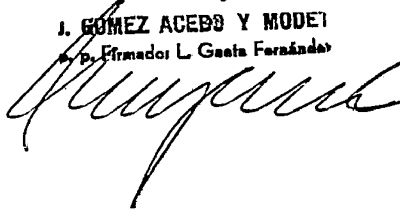
Madrid

DITTA TANZI ARMANDO

PAOLO BROGLIA y LUIGI SANDEI

J. GÓMEZ ACEBOS Y MODEI

D. Firmados L. Gasca Fernández



406963

406963

SEI. S.



ESCALA
VARIANTE

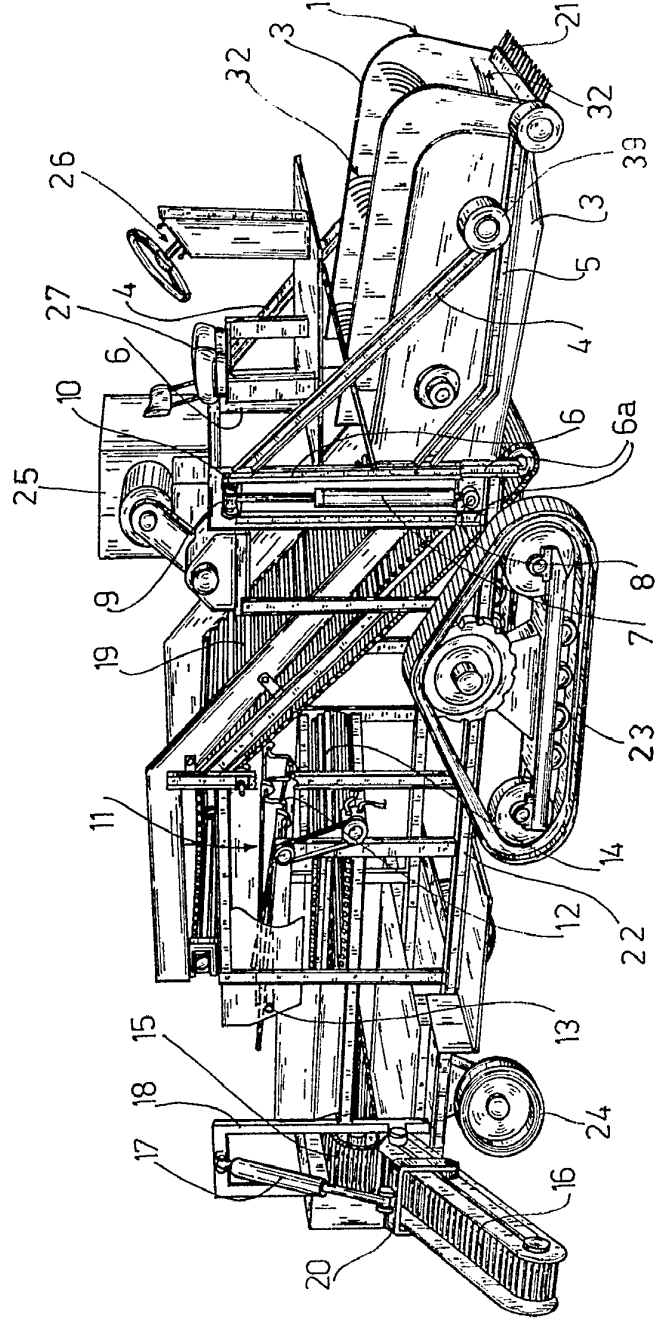


FIG. 1

SEI. S.

J. GOMEZ ASTESA Y SODIET
INGENIEROS

DITTA SANZI ARMANDI, S.p.A.
BROGLIA y LUIGI SANDEI

406963

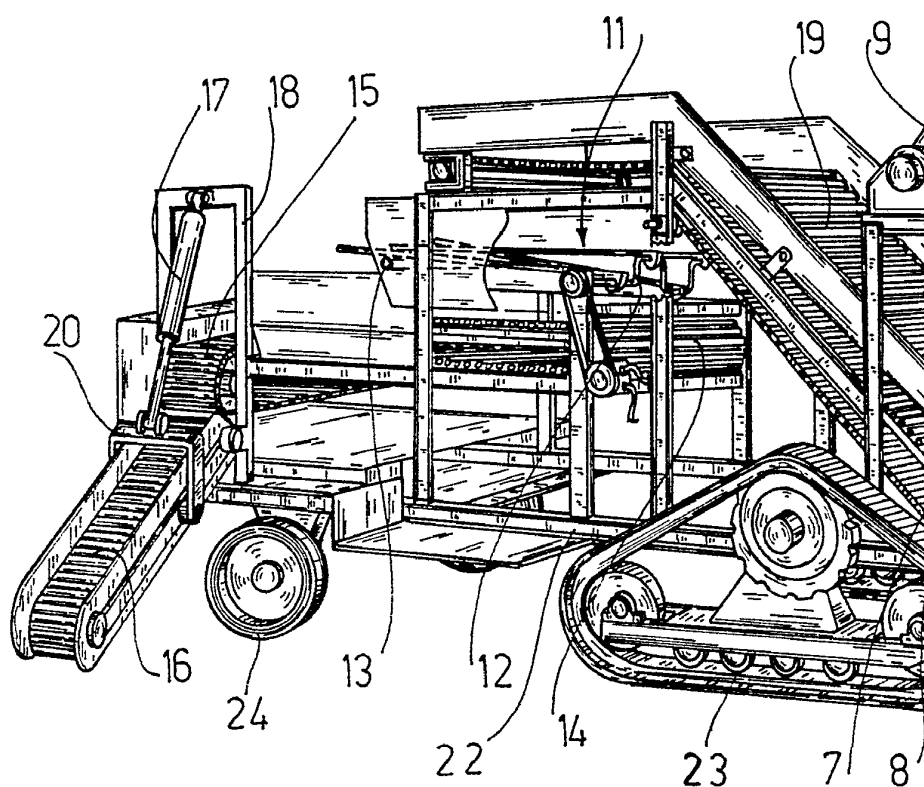
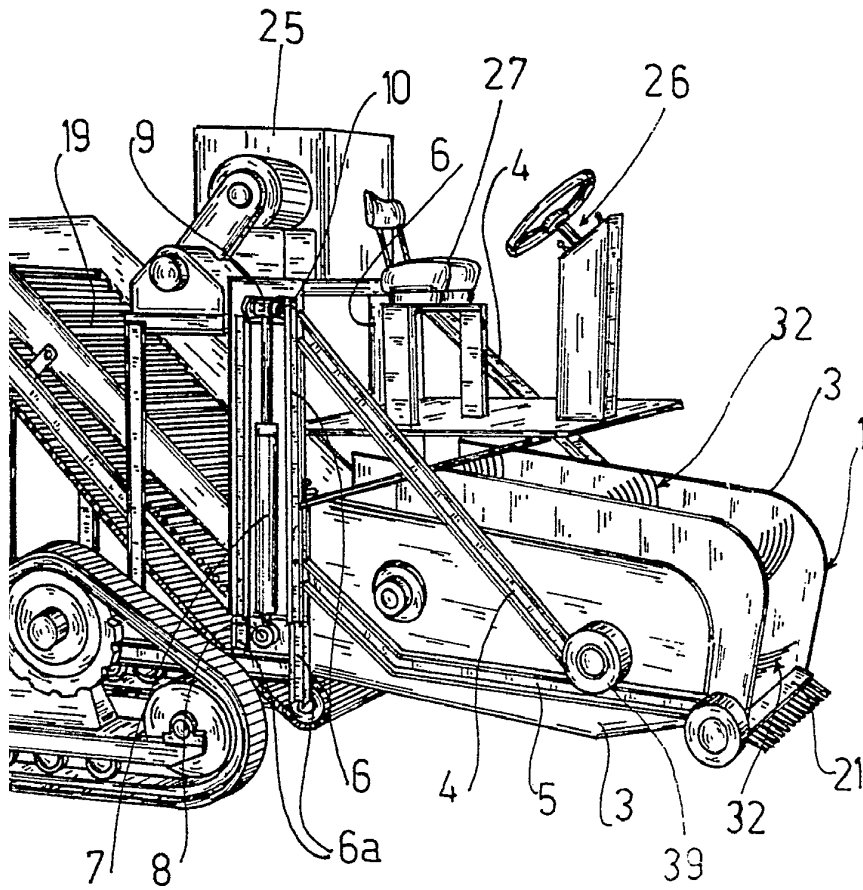


FIG. 1

408963

1 SEI. 1972



ESCALA VARIABLE

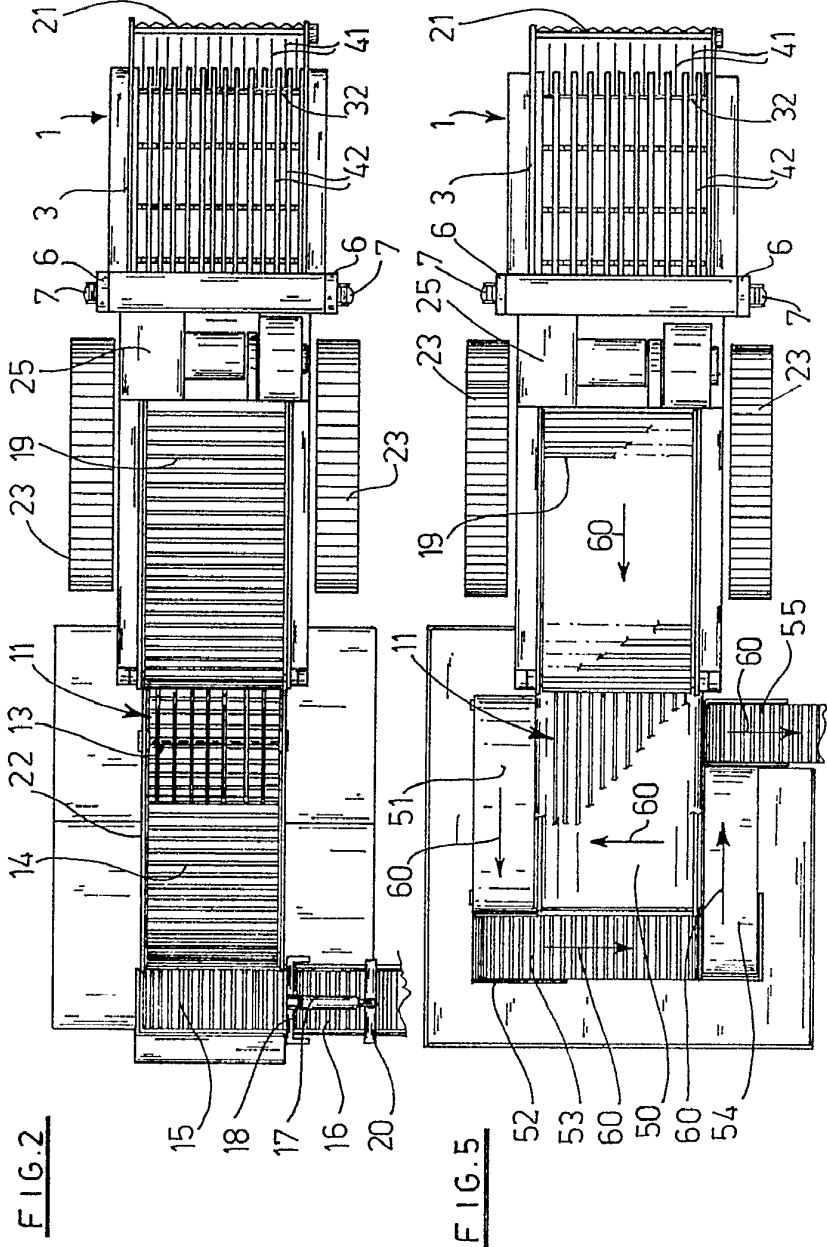
13 SEI. 1972

L. GOMEZ ACEBO Y SODER
p. p. Firmador: L. Gomez Acebo

406067

VALE

J. GOMEZ ACEBO Y CIA.
 P. S. Filmeros L. Gaeta Fernández
Gomez Acebo



406063

400963

FIG.2

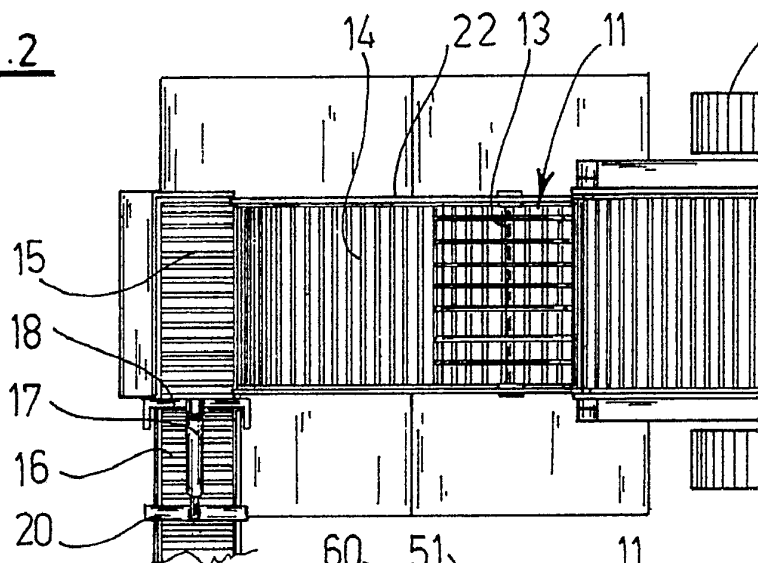
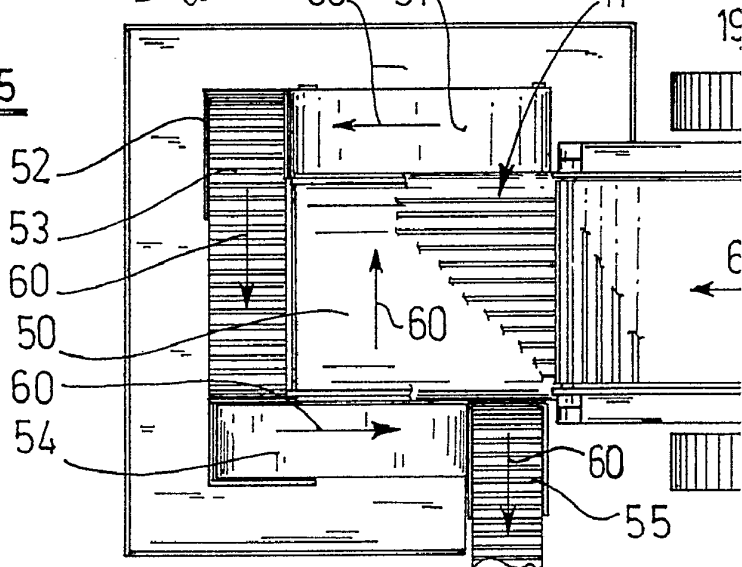
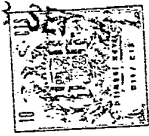
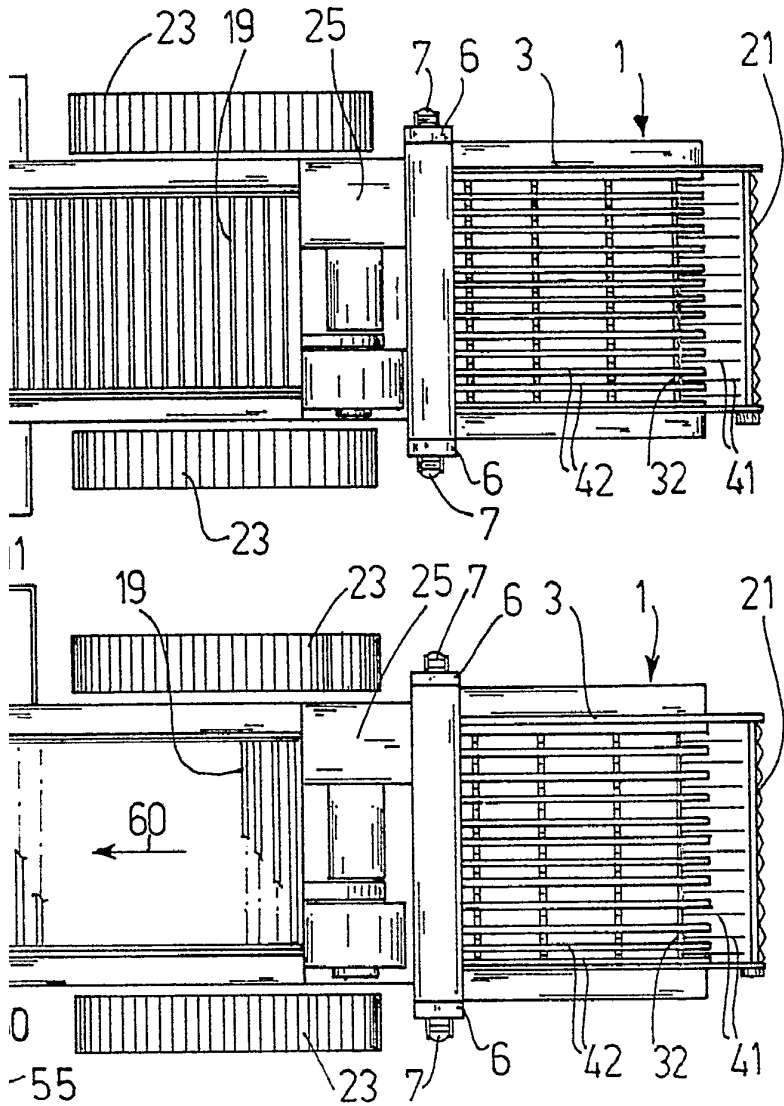


FIG.5





512



ESP. 2011
VARIANTE

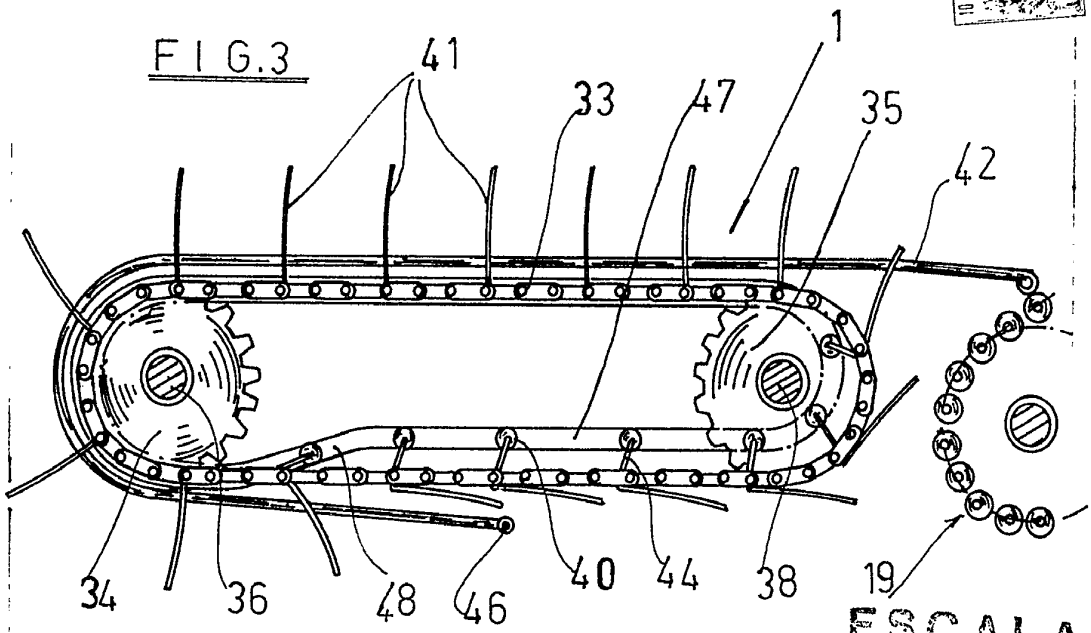
13 SEI. 1972

S. GOMEZ ACEBO Y CIA. S.A.
p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

406963

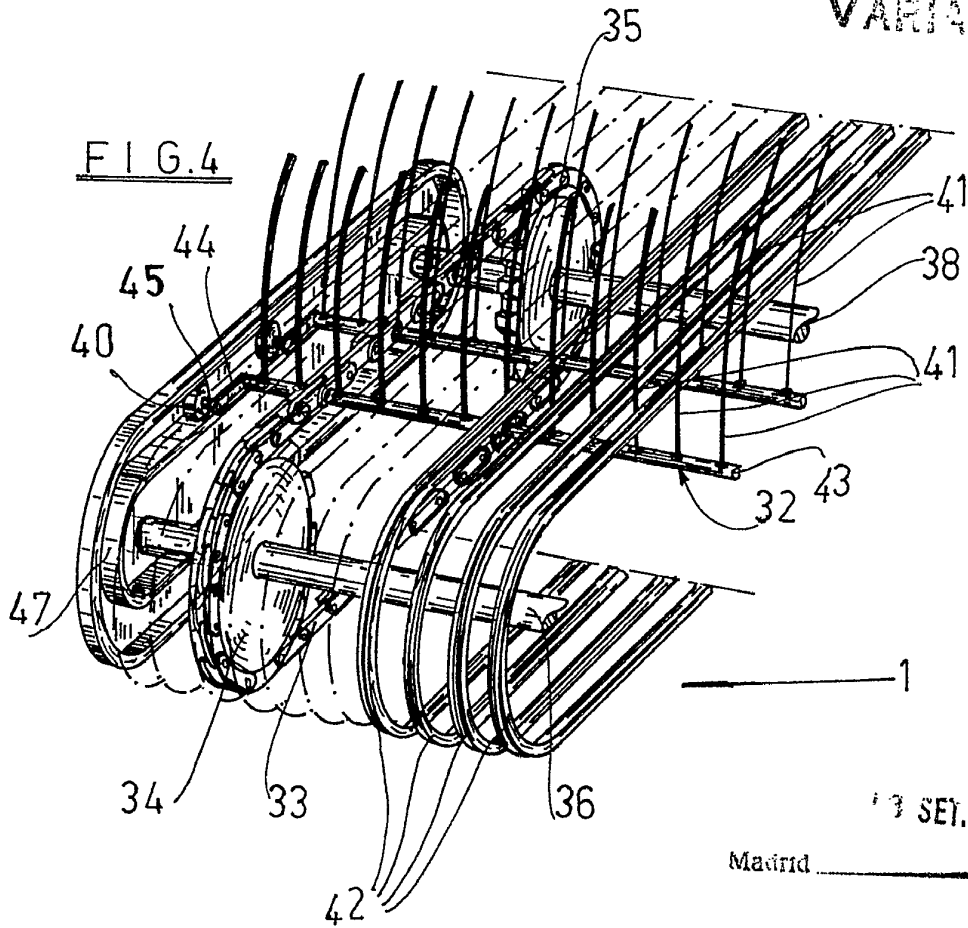


FIG.3



ESCALA VARIABLE

FIG.4



7 SET. 1872

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOSET
En el Firmado de L. Gacia Ferrández