

415845



f.e. 6-6-75

Int. Cl.º: A23N

415845

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de una
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
a favor de

DON RENZO LEVATI, de nacionalidad italiana, con domicilio en Via Nazionale, 2 COLLECCHIO (PARMA) ITALIA, por: "MAQUINA PARA EXTRAER EL CORAZON DE LOS PIMIENTOS". Con prioridad italiana nº 46.913 A/72 de fecha 25 de Septiembre de 1.972.

- o - o - o - o -

La presente invención se refiere a una máquina para extraer el corazón de los pimientos, apropiada para realizarlo de forma de forma totalmente automática.

5 Esta operación que consiste en cortar al pimientito la parte central, llamada "troncho" que comprende las semillas, y de la cual se deriva el peciolo, se ha llevado hasta ahora a cabo,, preferentemente, a mano, o mediante máquina que, al cortar el troncho, dañaban notablemen-



te el fruto, y no permitían obtener productos de calidad.
10 El pimiento es un fruto que presenta una forma sustancial-
mente troncónica, con el fondo y las paredes muy irregu-
lares, y con el eje central no rectilíneo.

Este estado de cosas hacía, hasta ahora, imposi-
ble el corte del troncho del pimiento sin causarle daños
15 en las paredes externas, que constituyen la parte comesti-
ble del mismo.

En efecto, en los intentos realizados hasta aho-
ra para extraer mecánicamente el corazón del pimiento, se
ha procedido siempre al corte del mismo desde arriba, a
20 partir de una de sus extremidades que sobresale de un al-
véolo apropiado de sujeción.

La no rectilineidad del eje central del fruto
hace, en estas condiciones, prácticamente imposible la a-
lineación entre el elemento de corte rotativo que en ade-
25 lante llamaremos fresa y la parte central, o troncho, de
la parte alta del fruto, estando la fresa propiamente di-
cho alineada con el eje del alveolo que sostiene al pimi-
ento.

El invento al que se refiere la presente paten-
30 te, permite resolver el problema mediante la dopción, en
combinación, de uno o más alveolos para sostener al pimien-
to de forma particular, apropiados para bloquear el pimien-
to propiamente dicho en posición prácticamente centrada,
así como fresas capaces de trabajar desde abajo y, sin em-
35 bargo, apropiados para incidir sobre la parte del pimien-
to que queda bloqueado en el alveolo.

La invención prevee, además, medios mecánicos

415845

- 13 -



para el traslado del pimiento, para el accionamiento de las fresas, y de todo lo demás que sea necesario para el funcionamiento automático de la máquina.

De acuerdo con la invención, pueden ser previstos, además, medios auxiliares para el ulterior seccionamiento en sectores del pimiento ya desprovisto del troncho.

Estas, y otras características funcionales y constructivas, del presente invento, resultarán mejor evidenciadas en la descripción detallada que sigue, referida a las figuras de las adjuntas hojas de dibujos, que tienen por objeto una máquina para extraer el troncho, particular y preferida, de acuerdo con la invención, y que damos solamente a título de ejemplo, sin limitación.

La figura -1- muestra la máquina en una vista en perspectiva; La figura -2- muestra en vista lateral, ampliada, el grupo extractor del corazón; La figura -3- muestra la sección III-III señalada en la figura -2-; La figura -4- muestra un detalle ulteriormente ampliado de la figura -3- de acuerdo con la sección IV-IV señalada en la figura -7-; La figura -5- muestra la tolva y las cintas de alimentación de los pimientos, en vista frontal parcialmente seccionada; La figura -6- muestra en vista de perspectiva uno de los alveolos de sujeción de los pimientos montado sobre uno de los travesaños de la cinta transportadora; La figura -7- muestra la serie de engranajes que transmiten el movimiento a las fresas; La figura -8- muestra una de las fresas en sección vertical.

De las figuras se desprende el armazón de base



-1- que sostiene dos tarimas laterales -2-, sobre las cuales se sitúan los operarios, y lleva en el centro los órganos operativos de la máquina.

70 Estos últimos están constituidos por una cinta -3- sobre la cual están alojados los alineamientos transversales de los alveolos -4-. La cinta -3- está compuesta por dos cadenas laterales continuas -5- tendidas entre las ruedas -6-, las cuales sostienen las traviesas -7- dotadas de orificios, -77-, sobre los cuales se fijan los alveolos -4- , como se especificará en mayor detalle más adelante.

80 La cinta -3- se mueve en movimiento continuo, accionada por un grupo motoreductor eléctrico apropiado -8- (veáse la figura 2). A los lados de la cinta -3- están alojados dos ulteriores cintas transportadoras -9-, más cortas y preferentemente de goma, las cuales recogen los pimientos de una cinta -10_ con dos vías de salida -11- y los hacen que queden a disposición del operario que se ocupa de su colocación en los alveolos -4-.Las cintas -9- son movidas por un solo motor central -12- (veáse la figura 5).

90 En las extremidades de las cintas -9-, está alojado el grupo extractor del corazón del pimiento, el cual está sostenido por una serie de guías unidas al armazón -1- y que animado de un movimiento alternativo, con el fin de realizar durante su fase activa el seguimiento de la cinta -3- sobre la cual se han alojado los pimientos.

95 En particular, el armazón -1- sostiene, sobre un lado de la máquina, una guía cilíndrica horizontal -13- (veáse la figura 2) y sobre el lado opuesto una guía pla-

415845

- 5 -



na -1 4- (veáse la figura 3).

100 La guía -13- está sostenida, más en particular,
por tres montantes -15- que forman parte de un cuerpo 155
monolítico, de hierro fundido que está fijado lateralmen-
te al armazón -1-.

Análogamente, la guía -14- está practicada en
un cuerpo 144, también monolítico realizado en función y
fijado, por el lado opuesto al precedente al armazón -1-.

105 En la parte interior del armazón -1-, en posi-
ción por debajo del tramo superior del transportador -3-
está alojada una pieza -16- en forma de U con la concavi-
dad hacia arriba.

110 La pieza -16- presenta por un lado dos orejetas
-17- introducidas en la guía cilíndrica -13- y dotadas en
la parte interior de las esferas apropiadas no visibles
en la figura, apropiadas para facilitar el recorrido; y
desde el lado opuesto de dos rótulas -18-, apropiadas pa-
ra descorrer y apoyarse sobre la guía, -14-.

115 En los extremos de la guía -13- están introdu-
cidas los muelles -133- apropiados para frenar la veloci-
dad de la pieza -16- conforme ésta se acerca a su posición
de fin de recorrido.

120 El cuerpo -155- unido al armazón -1- comprende
además dos soportes -19- dotados de cojinetes de bolas,
en los cuales se introduce el eje -20- que se pone en ro-
tación en la forma que se especificará en más detalle más
adelante. El tramo central del eje -20- es más grueso y
comprende dos acanalados helicoidales -21- idénticos pero
125 que se desarrollan en sentido contrario y se cruzan, den-



tro de los cuales se coloca un apéndice unido a la pieza -16- y se aloja en el interior del manguito 22.

De tal forma, las rotaciones del eje-20+ provocan un movimiento alternativo rectilíneo de la pieza -16-
130 De esta última se deriva después en la parte alta una estructura -23-, en puente, que pasa por la parte superior de la cinta -3- y que sostiene parte de los medios para la extracción del corazón. Estos últimos están constituidos por una serie de fresas -24-, sustancialmente cilíndricos y en eje vertical, con el borde superior cortante
135 (véase la figura 4).

Cada una de estas fresas está sostenida por un cilindro -25- mediante los cojinetes -255-, que le permiten girar en torno al propio eje, por una doble plancha -26-
140 que lleva tres alineaciones de manguitos -27-. Cada uno de los cilindros lleva, además en su parte inferior, una rueda dentada -28- que engrana con las ruedas dentadas de las fresas adyacentes de la misma alineación.

Por lo menos tres cilindros -25- se han dotado de un engranaje -288- ulterior colocado sobre el engranaje
145 -28- apropiado para transmitir el movimiento sobre una alineación y la otra a través de unos engranajes locos -228-

El movimiento de la primera alineación es transmitido por un piñón -224- colocado sobre el eje de un motor eléctrico apropiado -29-. La doble plancha -26- puede deslizarse verticalmente, guiada por cuatro columnas -
150 -30-, dos a cada lado, unidas a la pieza -16-. Los deslizamientos verticales de la plancha -26-, son mandados por un grupo cilindropistón de doble efecto -31- fijado a la

415845

- 7 -



155 pieza -16- y que lleva en la parte superior una ménsula
doble -32- unida a la plancha -26-.

Desde la base de la pieza -16- se deriva una serie de punzones expulsores -33- cada uno de los cuales es introduce en una de las fresas -24-.

160 La estructura superior -23- en puente (véase la s
figuras 2 y 3), se derivan de la pieza -16- y sostienen
por un lado una plancha -34- que lleva tres alineamientos
de tapones-25- colocados exactamente encima de las fresas
-24- y que tienen como misión la de impedir la salida de
165 los pimientos del alojamiento mismo de la fresa.

La plancha -34- está sostenida por un grupo cilindro-pistón, de doble efecto -36-, al punzón.

En el lado opuesto, e igualmente sostenida por medio del grupo cilindro-pistón, -37- la estructura -23-
170 sostienen una segunda plancha -38-, que lleva tres filas de
planchas -39- dispuestas en cruz, apropiadas para dividir
el pimiento ya sin el troncho en cuatro trozos.

Con particular referencia a la figura -6- se observa una de las traviesas -7- dotada de orificios -77-
175 en forma de canal con los bordes en forma hueca, en los
cuales se introducen los alveolos -4-.

Estos últimos constan de una base cuadrada en paralelepípedo, horadada en el centro en -40- de los vértices
de la cual se derivan cuatro chapitas elásticas, replegadas
180 hacia el centro, apropiadas para sujetar entre sí un pimiento "P" con la base vuelta hacia abajo.

Dos contrastes en la chapa -41- bloquean la alineación de los alveolos dentro de cada travesaño.

El eje medio de cada alveolo, paralelo al senti-



185 do de avance de la cinta, presenta un chaflán central
-42- que sirve de entrada para el diente -43- expulsor
del pimiento (veáse la figura 1).

190 Los dientes -43- uno de cada alveolo, están
sostenidos por un travesaño -44- alojado en la extremi-
dad de la cinta -3- y se diravan hacia arriba desde la
misma para formar un peine curvo, como se ilustra mejor
en la figura 1.

195 Puesto que cada uno de los dientes es apoyado
en la cinta -3- solamente por la punta, y se aleja pro-
gresivamente del mismo, el pimiento es obligada , al des-
lizarse sobre el diente, a salir de su alveolo -4-.

200 Se precisa que un sólo motor eléctrico -8- man-
da por medio de las reducciones y transmisiones apropia-
das, tanto el movimiento de la cinta -3- como el eje -2o-
garantizando así la perfecta sincronía entre el avance
de la cinta y el movimiento alternado de los medios es-
tractores del corazón que están alojados en la pieza -16-
El funcionamiento de la máquina es el siguiente: Los pi-
mientos son alimentados a la tolva -10- y por las dos
205 vías -11- de la misma caen sobre la cinta -9-. Esta últi-
ma los conducen hasta dos operarios, cada uno de los cua-
les se encuentra de pie sobre un entarimado -2- coloca
los pimientos en los alveolos -4- con la vase vuelta ha-
cia abajo . Con el fin de que los pimientos lleguen
210 a la zona donde se les despoja de su corazón, con el gru-
po extractor del mismo colocado en el extremo derecho de
la figura -2- mientras que el grupo extractor del corazón
se coloca hacia la izquierda movido por el acanalado del

415845

- 9 -



215 eje 20-, se levanta la plancha -26- de sostén de las fre-
sas, -24- y al mismo tiempo, se hace descender la plancha
-34- que lleva los tapones -35- de contraste.

220 Las fresas 24 se introducen a través de los orifie-
cios -77- de las traviesas -7- y a través de los orificios
-40- de los alveolos -4- hasta alcanzar el pimiento. Puesto
que las fresas están siempre en movimiento, el troncho del
pimiento viene empujado al interior de los mismos, facili-
tado por el elemento -45- existente allí. Los grupos cilin-
dro-pistón -31-36- que mandan la elevación de la plancha
-26- y el descenso de la plancha -34- con mandados de forma
225 sincrónica. La expulsión del troncho del pimiento desde la
fresa es provocado, durante el descenso de la plancha -26-
por la presencia de los punzones -33- fijados a la pieza
-16-. Si se desea dividir el pimiento en cuatro trozos,
230 basta con accionar, en sincronía con los grupos -31- y -36-
también el grupo cilindro-pistón -37- que hace descender l
las planchas -39-. La operación se desarrolla, evidentemen-
te, solamente durante el recorrido de avance, después de lo
cual, una vez efectuada la fase inactiva de retorno, se re-
pite sobre las filas de pimientos sucesivas.

235 Se omite la descripción del circuito electro-neumá-
tico de mando, puesto que, dada la simplicidad de los movi-
mientos requeridos, los mismos deben considerarse como usua-
les.

240 Se entiende que la invención no está limitada a
la única forma de realización que hemos descrito arriba, y
que se pueden aportar variantes y perfeccionamientos, sin
por ello salirse del ámbito del invento,

En resumen, reivindica el recurrente, en virtud de
la presente solicitud de registro de PATENTE DE INVENCION



245 el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación, en España y sus posesiones, por el plazo de 20 años según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, del objeto de la misma, el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

NOTAS.- REIVINDICACIONES

250 PRIMERA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, caracterizada por el hecho de que comprende, en combinación con una serie de alveolos apropiados para sujetar los pimientos alojados sobre una cinta transportadora, animada por un movimiento de avance continuo, un grupo para la extracción del corazón que está constituido por
255 una pieza animada de movimiento alterno y capaz de seguir durante el movimiento de avance, a la cinta transportadora, siendo sostenida por dicha pieza una serie de fresas cilíndricas en eje vertical alojado debajo de la cinta, y una serie de los correspondientes tapones de contraste alojados debajo de la cinta, pudiendo tanto las fresas como los tapones trasladarse verticalmente en oposición de
260 fases mandadas por los grupos cilindro-pistón neumáticos de doble efecto.

265 SEGUNDA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación 1ª asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que cada uno de los alveolos está compuesto por una plancha paralelelepípeda, de plancha cuadrada, dotada de un orificio en el centro, y de cuatro apéndices elásticos en los
270 lados, dirigidos hacia arriba, replegados sucesivamente hacia abajo y convergentes en el centro a través del ori-

415845

- 11 -



275 ficio, habiendo presente sobre un lado del paralelepípedo un chaflán central apropiado para permitir el enfilamiento debajo del pimiento de un ápndice para la expulsión del fruto en cuestión.

280 TERCERA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación 1ª asimismo caracterizada por el hecho de que la cinta transportadora esté constituida por un par de cadenas paralelas colocadas en el circuito cerrado sobre unas ruedas dentadas apropiadas, cadenas que sostienen una serie continua de traviesas singularmente en forma de "U" con los bordes vueltos hacia el interior, de forma que constituyan el lugar del enfilado y de bloqueo para la base paralelepípeda de los alveolos, estando dotada así cada una de las 285 traviesas por una serie de orificios en correspondencia con los orificios de cada alveolo.

290 CUARTA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación 1ª asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que el armazón de base de la misma comprende, limitadamente a un tramo colocado en proximidad con la extremidad de la cinta transportadora, guías rectilíneas laterales apropiadas capaces de sostener el grupo extractor del corazón y medios 295 apropiados capaces de imprimir al grupo extractor del corazón un movimiento alternativo de vaivén, apropiado para que el grupo extractor del corazón propiamente dicho siga, durante la fase activa, el movimiento de la cinta transportadora.

300 QUINTA.- Máquina para la extracción del corazón de los pi-



mientos, tal y conforme se especifica en las reivindicaciones 1ª y 4ª y asimismo caracterizada por el hecho de que el grupo extractor del corazón del pimiento está constituido por una pieza en forma de "U" y alojada debajo de la cinta transportadora, derivándose de dicha pieza una estructura en puente colocada superiormente a caballo de la cinta transportadora y estando alojada sobre la pieza en forma de "U" una serie de fresas cilíndricas rotativas y elevables hacia la parte alta, y estando alojada sobre la estructura en forma de puente una serie de tapones de contraste, correspondientes a las fresas y colocables hacia abajo en concomitancia con la elevación de las fresas, así como otros medios auxiliares para la elaboración del pimiento como, por ejemplo, las chapas apropiadas a hojas capaces de dividirlo en trozos.

SEXTA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos tal y conforme se especifica en las reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª, y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que la pieza en "U" comprende cuatro columnas verticales de guía para una doble placa sobre la cual están alojadas las fresas, siendo la elevación y descenso de esta doble plancha, en relación con la pieza citada, obligados por un grupo cilindro-pistón neumático de doble efecto.

SEPTIMA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación 6ª, asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que sobre la doble plancha están alojados medios apropiados para poner en rotación las fresas.

OCTAVA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación



6ª y asimismo caracterizada por el hecho de que la pieza "U" se deriva de una serie de punzones fijos y afilados, cada uno de ellos en cada fresa, apropiados para actuar como expulsores del corazón del pimiento, durante el descenso de las fresas propiamente dichas.

335

NOVENA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en las reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª, y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que las fresas están siempre alojadas en relación con la cinta transportadora, en la parte opuesta al pimiento de forma que alcance en primer lugar la parte del pimiento que está introducida en el alveolo.

340

DECIMA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en las reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que el armazón de la misma sostiene, por un lado, un eje horizontal longitudinal, que comprende un acanalado cerrado que se desarrolla en espiral, en sentidos opuestos siendo colocado dicho eje en rotación continua por medio de los medios apropiados de reducción, desde el mismo motor que acciona la cinta transportadora principal, y estando enfilado sobre dicho eje un manguito solidario a la pieza en cuestión y dotado de un apéndice interno que se introduce en el acanalado, de forma que la pieza es empujada en un movimiento alternativo.

345

350

355

UNDECIMA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en las reivindicaciones 1ª y 2ª y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que en la extremidad de la cinta transportadora se encuentra una serie de apéndices curvados dispuestos en pezones apropiados para introducirse debajo del pi-

360



miento del que se ha extraído el corazón, contenido en cada uno de los alveolos, con el fin de obligar al mismo a salir del alveolo en cuestión.

365 DUODECIMA.- Máquina para la extracción del corazón de los pimientos, tal y conforme se especifica en la reivindicación 1ª y asimismo caracterizada por el hecho de que los lados de la cinta transportadora principal, que comprende los alveolos, se encuentran alojadas dos cintas auxiliares de goma, más cortas, que son apropiadas para recibir el pimiento que procede de las dos vías de salida de una tolva que se encuentra alojada a caballo sobre la cinta transportadora principal y para conducirlos hasta donde se encuentran los operarios que han de encargarse de colocarlos dentro de los correspondientes alveolos.

370
375 DECIMO TERCERA.- MAQUINA PARA LA EXTRACION DEL CORAZON DE LOS PIMIENTOS.

380 Todo tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas mecanografiadas por una sola cara y se representa en las cinco hojas de dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid 12 de Junio de 1.973

CARLOS DE ARJONA Y BUIZ
Por Poderes



415845

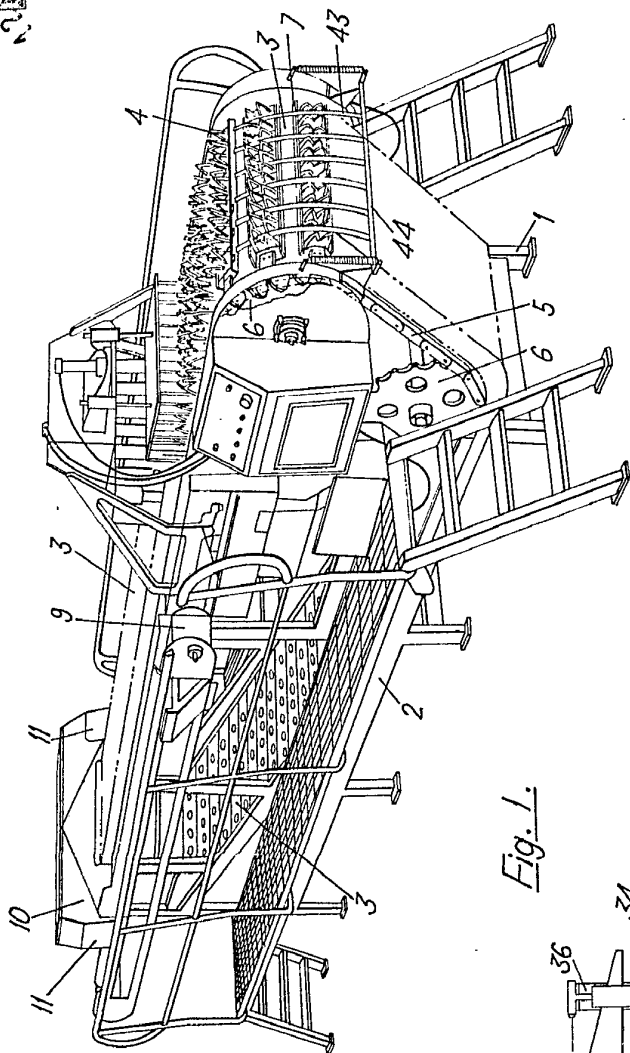


Fig. 1.

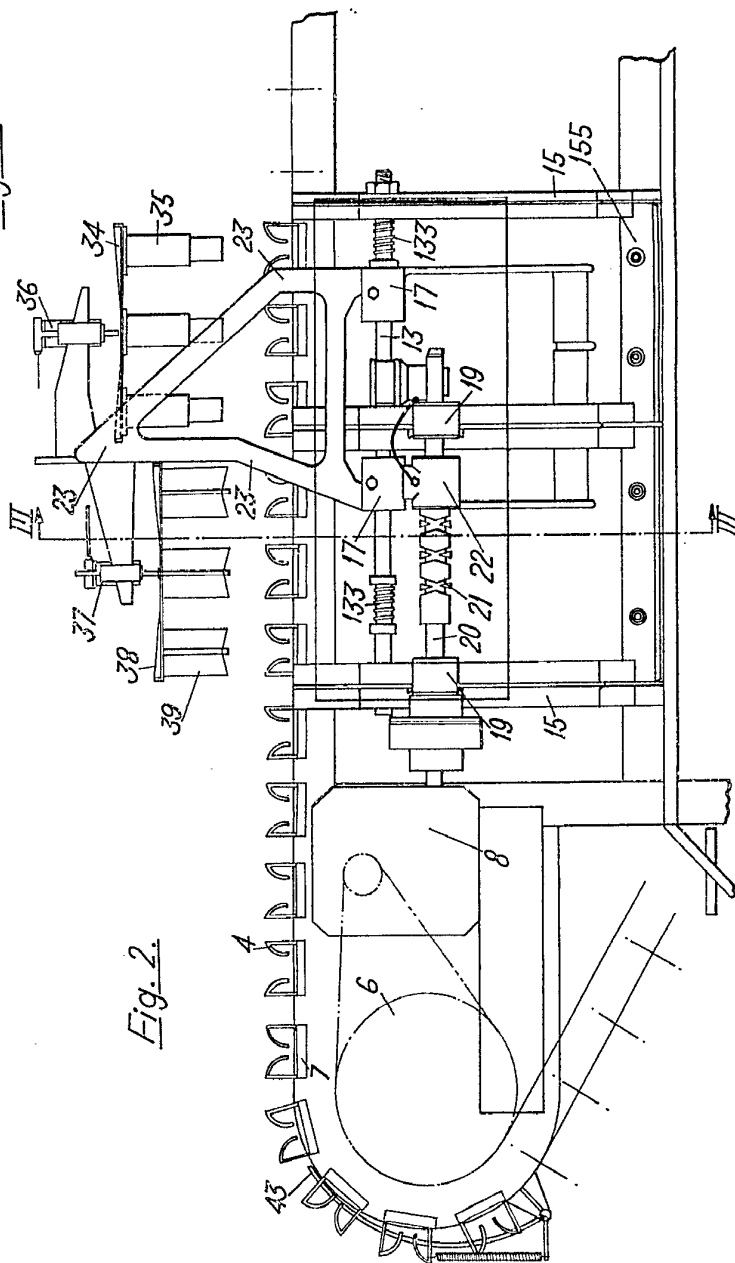


Fig. 2.

Madrid 12 de Junio de 1.973

P.
CARLOS DE REJONA Y BUIZ
Por Poderes

475845

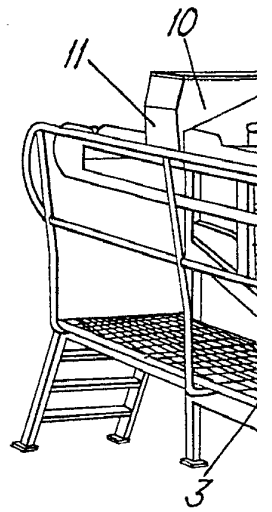
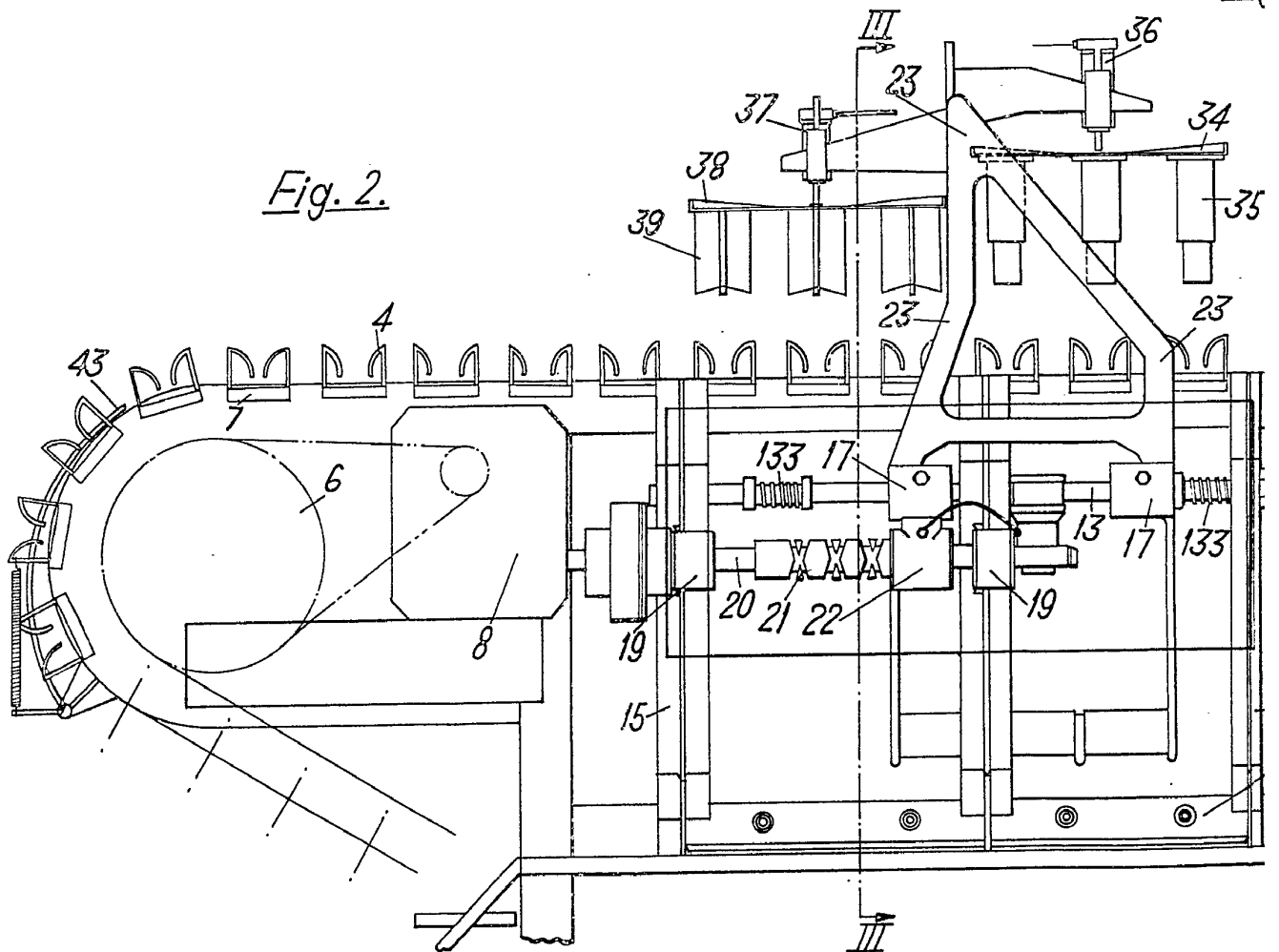


Fig. 2.



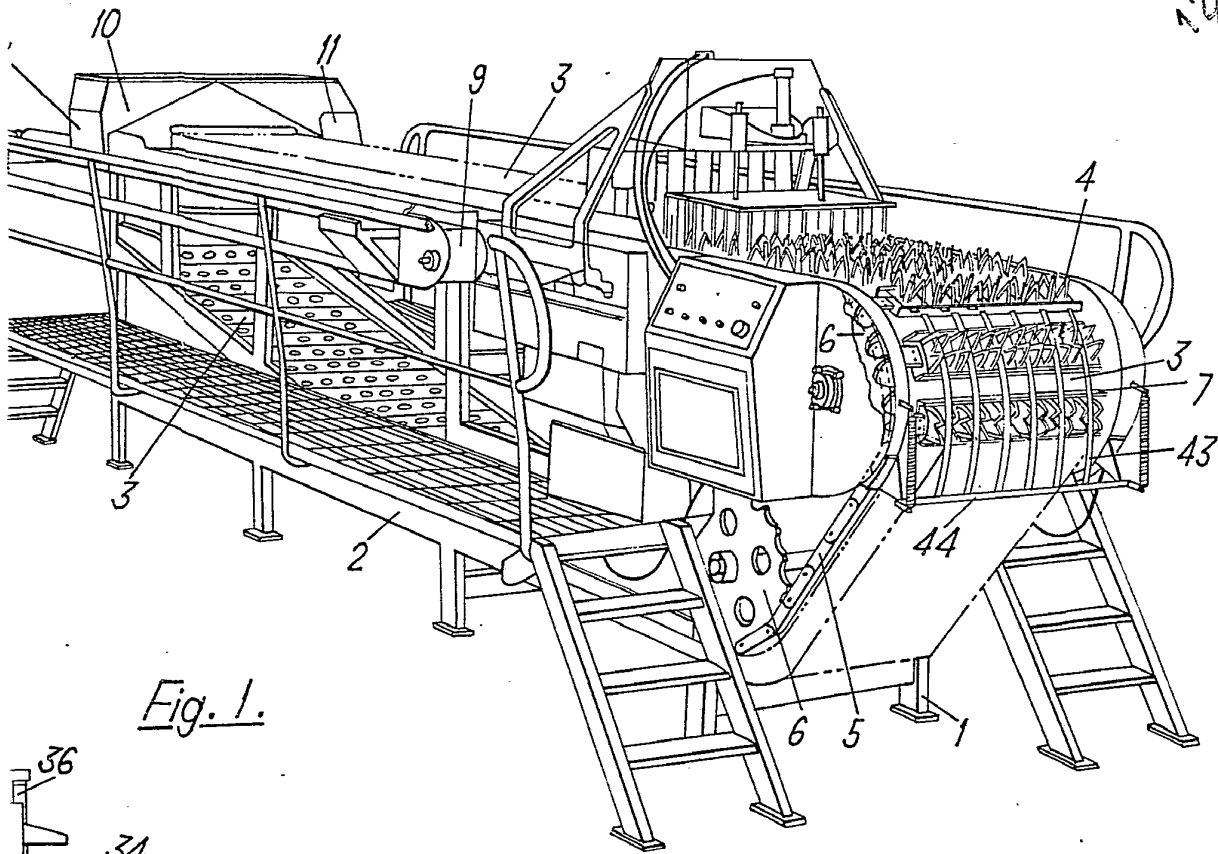
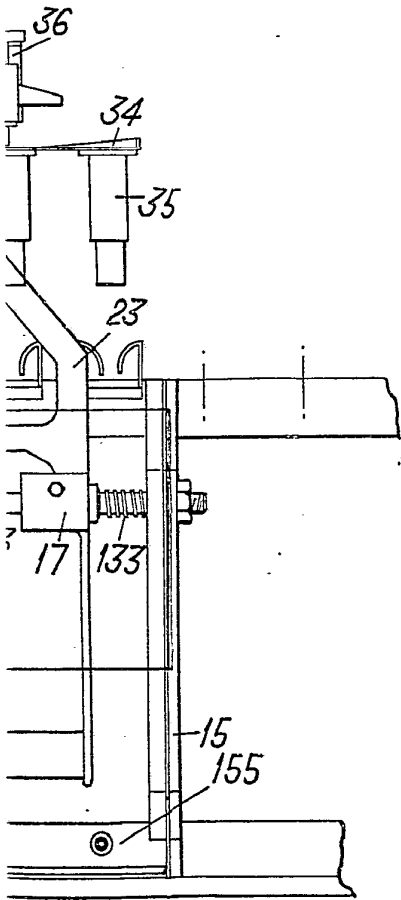


Fig. 1.



Madrid 12 de Junio de 1.973

P. A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Federa



415845

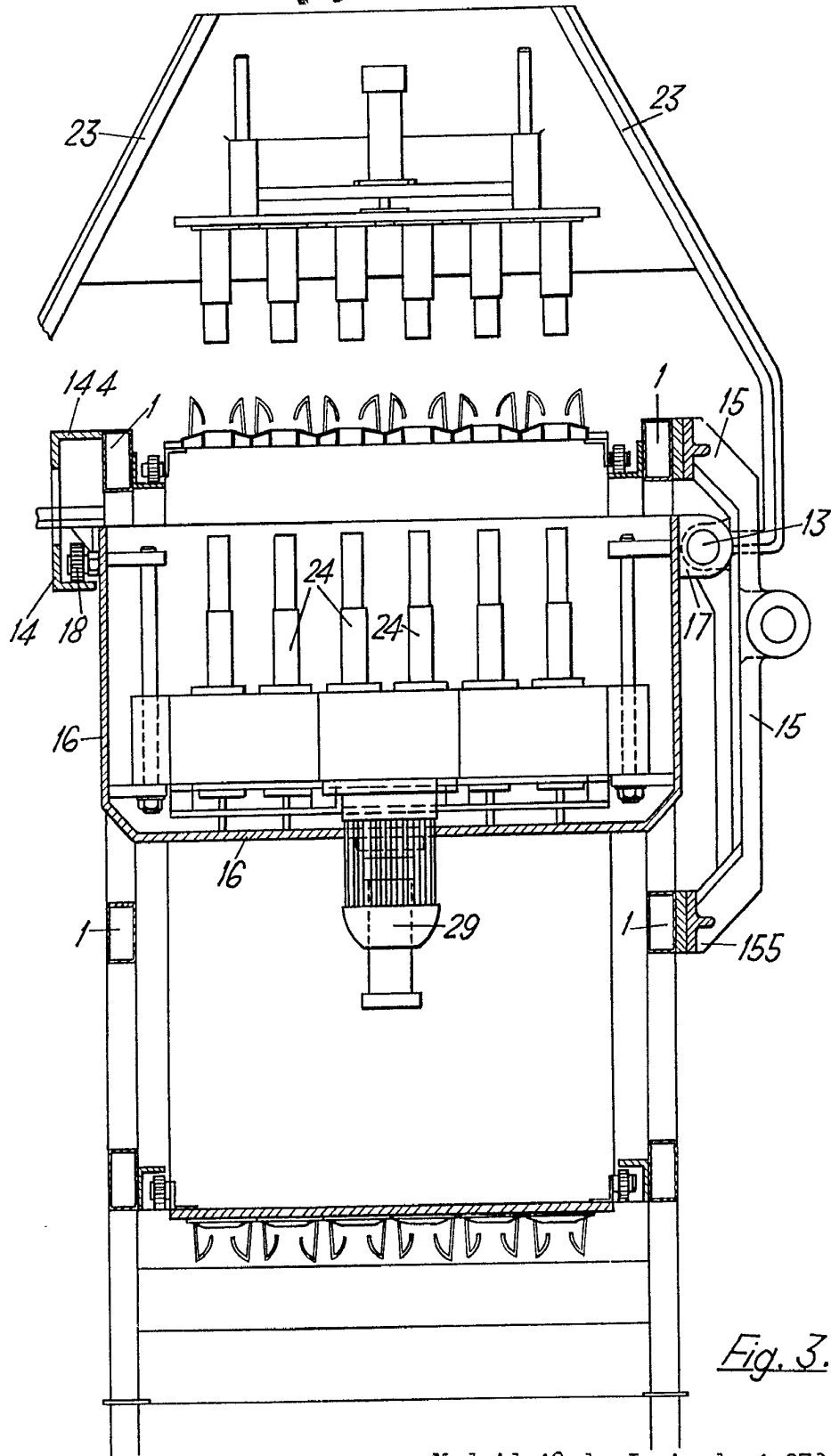


Fig. 3.

Madrid 12 de Junio de 1.973

P. A.
CARLOS DE ARONA Y SUÍZ
Por Poder,

415845

5 HOJAS
HOJA N° 3

D. RENZO LEVATI

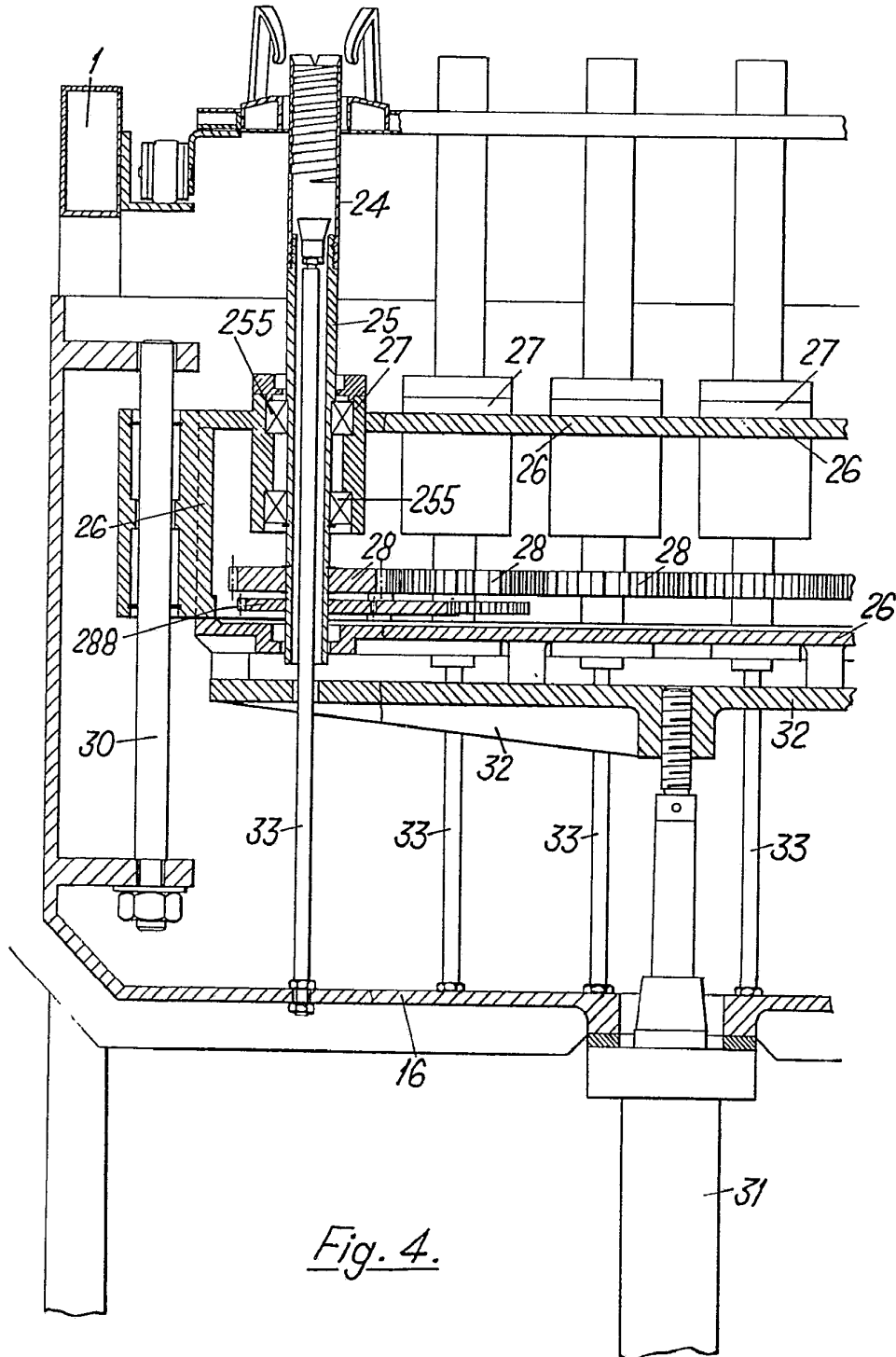


Fig. 4.

Madrid 12 de Junio de 1.973
P.A.

CARLOS DE ARJONA Y ROJAS
Por Poderes

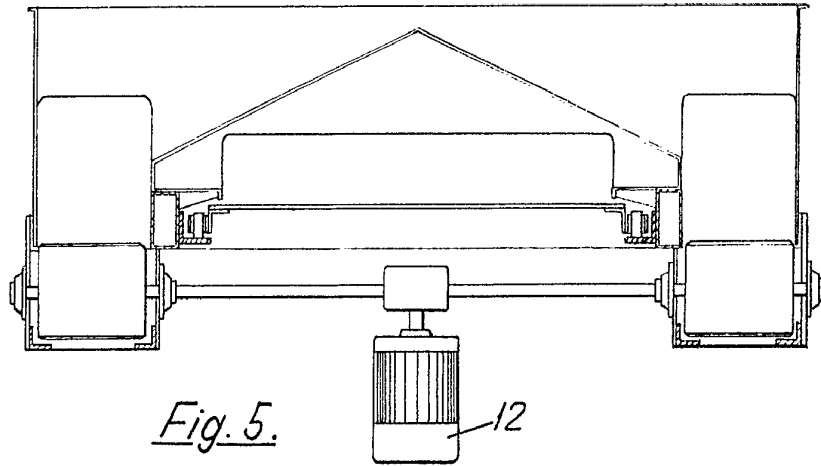


Fig. 5.

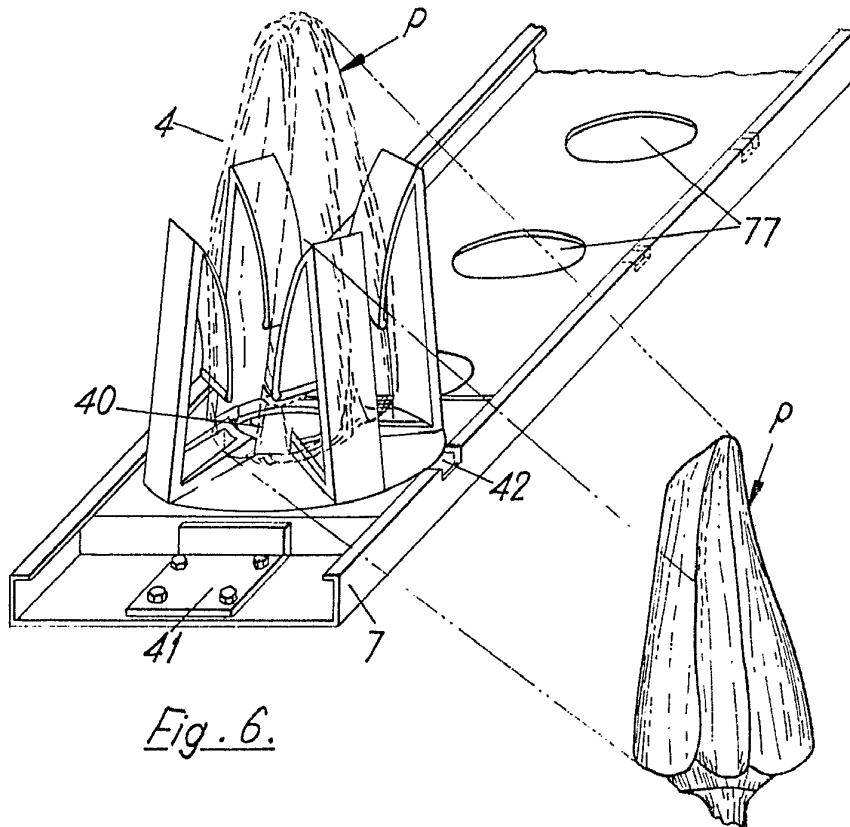


Fig. 6.

Madrid 12 de Junio de 1.973
P.A.

CARLOS DE ALBA Y CA
Por Poder

415845

D. RENZO LEVATI

5 HOJAS
HOJA N°

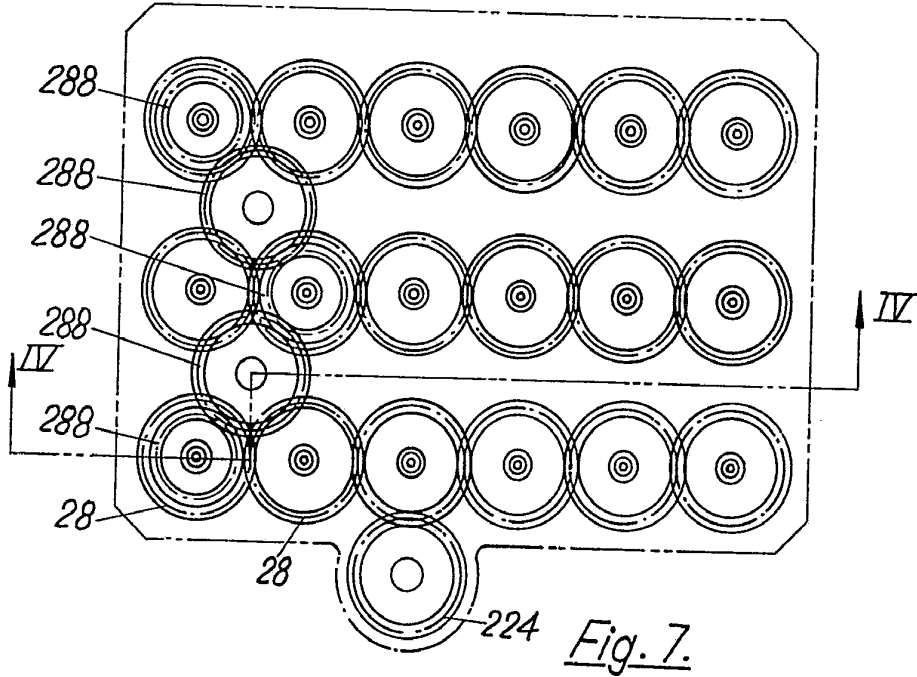


Fig. 7.

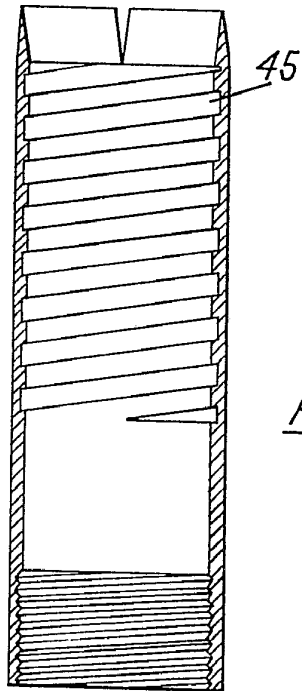


Fig. 8.

Madrid 12 de Junio de 1.973

P. A.
CARLOS REAL
For For...

Carroll