

406239

31 A62



P - 51.691

AM/SJS. 80617

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MATHER & PLATT LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Park Works, Manchester, M10 6BA,
Lancashire, Inglaterra.

por: "APARATO DE ORIENTACION PARA UNA MAQUINA DE
DESMOCHAR ZANAHORIAS" (Clase Internacional B07c)

- 1 -

23.8.72

BAD ORIGINAL



31 A

5 Esta invención se refiere a un aparato para la orientación de artículos cónicos, tales como zana-
rias, de manera que los presente con sus extremos de
diámetro mayor por delante a una etapa de tratamiento,
tal como, por ejemplo, un aparato de desmochar o desca-
bezar.

10 De acuerdo con un aspecto de la presente in-
vención, el aparato de orientación comprende unos me-
dios transportadores inclinados hacia abajo, que tie-
nen una superficie superior para recibir los artículos
a orientar y una pista o canal de transporte a cada la-
do, con lo cual los artículos a orientar, debido a su
configuración cónica, ruedan fuera de la superficie pla-
na entrando en uno u otro de los canales o pistas de
15 transporte con sus extremos de diámetro mayor por de-
lante.

20 Preferiblemente, los medios transportadores
están constituidos por una pluralidad de cintas sin fin
de movimiento relativamente lento, que tienen una lon-
gitud menor que las pistas o canales de transporte, con
lo cual los desechos son dirigidos a un lugar de des-
carga situado debajo de la cinta sin fin.

25 Alternativamente, los medios transportadores
están constituidos por un transportador inclinado hacia
abajo, que tiene en su parte superior una superficie
plana constituida por una placa o placas inclinadas ha-
cia abajo.

30 La placa o placas pueden ser hechas vibrar
para ayudar al movimiento de los artículos hacia fuera
de la placa en las pistas transportadoras.



A continuación será descrita una realización de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es un alzado lateral de una máquina de desmochar o descabezar zanahorias de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista fragmentaria del aparato de orientación para la máquina;

10 La figura 3 es una rueda de alimentación de paletas para el aparato de orientación;

La figura 4 es una vista en planta del aparato para entregar zanahorias a la rueda de alimentación de paletas;

15 La figura 5 es un alzado lateral correspondiente del aparato de entrega;

Las figuras 6, 7 y 8 son, respectivamente, secciones tomadas por las líneas VI-VI, VII-VII y VIII-VIII de la figura 5;

20 La figura 9 es una vista en perspectiva del aparato de desmochar zanahorias;

Las figuras 10 y 11 son vistas en detalle del aparato de desmochar, respectivamente con una zanahoria empalada o clavada y que está siendo desmochada; y

25 La figura 12 es un esquema neumático de un puesto de desmochar o descabezar de la máquina.

30 La máquina de desmochar zanahorias comprende tres secciones principales, a saber, un aparato 20 de entrega de zanahorias, un aparato 21 de orientación de zanahorias y un aparato 22 de desmochar o descabezar zanahorias.



El aparato de entrega de zanahorias (figuras 1, 3 y 4 a 8) comprende un elevador 23 que está situado formando un ángulo de, por ejemplo, 54° con respecto a la horizontal, aunque este ángulo puede ser ajustable por medio de torniquetes 24 dispuesto entre la parte inferior del elevador 23 y el bastidor 25 de la máquina. El elevador 23 comprende una envolvente 25 en forma de caja a cada lado, y, centralmente la misma, hay una cadena sin fin 26 que pasa en torno a ruedas dentadas de cadena 27 y 28. Las cadenas 26 están interconectadas mediante barras planas 29, cada una de las cuales sirve de montura a cierto número de paletas o rascadores 30, estando mostrados seis en el presente caso, aunque se puede emplear cualquier número conveniente de ellos.

En la parte superior del elevador 20 hay un rodillo 31 sobre el cual pasan las barras 29.

La superficie superior de la envolvente 25 en forma de caja está provista de aberturas 32, sobre las cuales deben pasar las barras 29 y las aletas 30.

Junto a la parte inferior del elevador 23 hay una tolva 33 abierta por arriba, cuya parte inferior o de fondo está destinada a contener las zanahorias, en tanto que permite el paso de las cadenas 26, de las barras 29 y de las aletas 30 a través de la misma. El interior de la tolva 33 está dividido mediante desviadores elásticos 34, inclinados o curvados, asegurados de manera que permiten el paso por debajo de ellos de las barras 29 y que sirven también para evitar que se atrañen las zanahorias. Estos desviadores 34 dividen a

la tolva 33 en seis veredas o pistas, a saber, una para cada aleta 30.

5 El interior de la envolvente o caja 25 está provisto de paredes inclinadas 35 que se extienden desde las aberturas 32 hasta una abertura 36 a cada lado de la caja 25. Las aberturas 36 comunican, a través de conductos o canales 37, con la tolva 33.

10 Están también previstos dispositivos 38 de tensado de las cadenas, en la parte inferior del elevador 23.

15 En la parte superior del elevador 23, por debajo del mismo, hay cierto número de ruedas 39 de paletas de alimentación, una para cada vereda o camino. Cada rueda de paletas 39 tiene una oquedad formada por medio de aletas 40 ligeramente acodadas. Cada placa arqueada 41 está dispuesta en torno a una parte de la rueda de paletas 39, incluyendo la parte inferior, y tiene una extensión 42. Las aletas acodadas 40 de la rueda 39 de paletas hacen rodar, por lo tanto, a las zanahorias a lo largo de la placa 41 y la extensión 20 42 hasta situarlas sobre el aparato de orientación 21.

25 Las ruedas 39 de paletas están montadas para girar en sentido dextrógiro sobre un árbol 43, a un extremo del cual está asegurada una rueda dentada o rueda de cadena 44.

30 Un motor 45 está asegurado sobre el bastidor 25 de la máquina y está conectado para accionamiento, mediante una cadena 46, a una de las ruedas dentadas 27 del elevador 23, a una rueda dentada loca 47 y a la rueda dentada 44 del árbol 43 que sirve de montura a



las ruedas 39 de paletas.

El funcionamiento del aparato de entrega es como sigue. Las zanahorias lavadas contenidas en la tolva 33 son conducidas fuera de la tolva mediante las barras 29 y las aletas 30 y, a medida que las barras y las aletas pasan sobre las aberturas 32, las zanahorias en exceso caen a través de ellas y son conducidas de nuevo a la tolva 33 por los conductos o canales de caída 37, en tanto que las zanahorias restantes que hay sobre las aletas 30 son hechas caer una a una en las cavidades de las ruedas 39 de paletas, que las hacen rodar a lo largo de la placa 41 y de la extensión 42 hasta situarlas sobre el aparato de orientación.

A continuación será descrito el aparato de orientación con referencia a las figuras 1 a 3. El aparato de orientación está provisto igualmente de seis pistas, una para cada rueda de paletas 39. Cada pista comprende una cinta sin fin 50 de movimiento relativamente lento, la cual se prolonga en menos de la mitad de la longitud del aparato de orientación. A cada lado de cada cinta 50 hay una cinta transportadora 51 que se extiende en toda la longitud del aparato de orientación, teniendo cada cinta transportadora 51 una barra de guía 52 a cada lado.

Las cintas 50 y 51 están inclinadas hacia abajo y pueden ser ajustables de acuerdo con el grado de inclinación.

Hacia abajo con respecto a las cintas 50 hay espacios abiertos 53, debajo de los cuales se pueden colocar unos medios (no mostrados) de recipiente o de



descarga. Las cintas sin fin 50 son accionadas por medio del motor 45 desde la rueda dentada 44, por medio de una cadena 54, una rueda dentada 55 y ruedas dentadas o de cadena 56, loca y de ajuste de la tensión.

5 Las cintas transportadoras 51 son accionadas por medio de un motor 57, una transmisión de cadena 58 y una rueda dentada 59.

10 En uso, las zanahorias son hechas rodar sobre las cintas 50 en una posición transversal o perpendicular por medio de las ruedas 39 de paletas y, debido a su configuración cónica, las zanahorias ruedan hacia fuera de las cintas 50, según se muestra, hasta que se sitúan sobre las cintas transportadoras 51, las cuales conducen entonces las zanahorias hasta el aparato de desmochar con los extremos gruesos o cabezas hacia abajo. Las zanahorias son alimentadas, por lo tanto, imperativamente al aparato de desmochar a un régimen sustancial. Será evidente que los desperdicios, hojas, etc, caerán simplemente del extremo de las cintas 50 dentro

15

20

En una modificación del aparato de orientación, se dispone una cinta transportadora inclinada hacia abajo desde el aparato de entrega hasta los dispositivos de desmochar, siendo el sentido del movimiento de la cinta el que va desde el aparato de entrega a los dispositivos de desmochar.

25

La inclinación de la cinta puede ser ajustable si se desea. La cinta puede ser de construcción perforada o no perforada, y la velocidad de movimiento de la cinta puede ser ajustable.

30

31 AGO 1972



5 En el extremo superior de la cinta hay dis-
puestas cierto número de placas de orientables, sien-
do tres el número preferido. Estas placas son de metal,
están situadas en relación espacial unas junto a otras
y son planas. Dichas placas se extienden en, por ejem-
plo, la quinta o sexta parte superior de la longitud de
la cinta transportadora. Los bordes laterales de cada
placa están inclinados o curvados hacia abajo, hacia
la cinta.

10 Las barras están superpuestas a la cinta a
cada lado de cada placa, de tal manera que se define
una pista o canal cuyo fondo o parte inferior es la
cinta movable. Estas pistas o canales se extienden has-
ta el borde inferior de la cinta y un dispositivo de
desmochar está situado en el extremo inferior de cada
15 pista o canal.

Las placas, y posiblemente las barras, están
montadas para efectuar un movimiento vibratorio limita-
do, y un vibrador del tipo magnético está situado deba-
jo del tramo superior de la cinta. Se considera que la
20 vibración de las placas ayudará a la tendencia de las
zanahorias a rodar fuera de las placas y a entrar en
los canales o pistas transportadoras, pero se conside-
ra que esta vibración no es un requisito esencial.

25 En uso, las zanahorias alimentadas a cada una
de las placas de orientación planas (hechas vibrar o
no) tienden, debido a su configuración cónica, a rodar
fuera de las placas y a entrar en las pistas o canales
de transporte, en los que son transportadas por la cin-
ta móvil a los dispositivos de desmochar.
30



En el extremo inferior de cada cinta de transporte 51 hay un puesto de desmochar que será descrito ahora con referencia a las figuras 1 y 9 a 12.

5 En el extremo inferior del aparato de orientación hay una cuchilla 60 de desmochar que se extiende en la anchura del aparato de orientación, y las zanahorias son alimentadas individualmente bajo esta cuchilla 60 sobre un carro de desmochar 61 impulsado por un émbolo de fluido 62. Cada carro 61 tiene asociado con
 10 él, aguas abajo con respecto al flujo de zanahorias, una palanca 63 de detección de zanahorias, de construcción en horquilla. Una hoja, cuchilla, clavo o similar, de empalar o clavar, 64, está dispuesto en la horquilla de cada palanca 63 de detección. Cada palanca de detección 63 es pivotante hacia fuera desde su carro 61, con
 15 tra la carga de muella 63A. Cada palanca 63 tiene un brazo integral 65 movible con la palanca 63 para accionar una válvula 66 con el fin de permitir una circulación de aire comprimido. El émbolo 62 está provisto de
 20 un actuador 67 para iniciar la extensión del émbolo, y un actuador 68 para iniciar la retracción del émbolo.

El circuito neumático comprende una válvula de distribución 69 de aire comprimido con la cual están asociadas las válvulas 66, estando conectada la válvula
 25 de distribución 69 a un amplificador de presión 70 que tiene un limitador de descarga y de presión 71. El amplificador 70 está conectado a una válvula 72 asociada con, y que queda normalmente fuera de circuito de, una válvula de contrarresto manual 73. La válvula 72 comunica
 30 con una válvula de inversión de flujo 74, con la



cual están asociados unos actuadores 67 y 68, estando conectada la válvula 74 al émbolo 62 por medio de la válvula 75.

5 Cuando una zanahoria alcanza a su carro 61, se empala por sí misma en la cuchilla 64 y hace pivotar la palanca 63, accionando así a la válvula 66 para originar la circulación de aire a través del amplificador 70 y de las válvulas 72, 74 y 75, que provoca la extensión del émbolo 62, causando la elevación del carro 61 para mover la zanahoria fuera de la cuchilla 64 y más allá de la cuchilla de desmochar 60, efectuando así la eliminación del espesor correcto de la cabeza o corona. El actuador 68 es accionado en esta etapa por el émbolo 62 originando la inversión de la circulación de aire al émbolo 62, de manera que lo retraiga telescópicamente. Al detenerse el carro 61 en su punto más alto y cuando se mueve hacia abajo, la zanahoria desmo-
 10 chada es impulsada hacia arriba y desviada convenientemente al interior de un conducto (no mostrado), cayendo las coronas o cabezas dentro de un conducto separado.

15 El émbolo 62 mueve al carro 61 hacia abajo hasta su posición de recepción, habiendo sido pivotada la palanca 63 a su posición original por medio de su carga de muelle 63A, cerrando así la válvula 66. De este modo no hay suministro de aire desde la válvula de distribución 69, y el émbolo 62, al regresar a su posición retraída, hace que el actuador 67 haga regresar a la válvula 74 y, por lo tanto, a la válvula 75, al es-
 25 tado en que permite que el flujo de aire origine la extensión del émbolo cuando la palanca 63 es pivotada de
 30

nuevo por una zanahoria.

Cada cuchillo de empalar o clavar 64 es de pre-
ferencia ajustable en posición y su extremo de recep-
ción de zanahorias está en ángulo, por ejemplo a 70°,
para permitir la fácil retirada del mismo de la zanaho-
ria. El suministro de aire de la tubería principal es-
tá indicado por el signo 9.

5

10

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención, en España, por VEINTE años, son los
siguientes:

15

1.- Aparato de orientación para una máquina
de desmochar zanahorias, que comprende medios transpor-
tadores inclinados hacia abajo, que tienen una superfi-
cie superior plana para recibir los artículos a orien-
tar y, en cada lado, una pista o canal de transporte
movible, por lo cual los artículos a orientar, debido
a su configuración cónica, ruedan fuera de la superfi-
cie plana entrando en una u otra de las pistas de trans-
porte, con sus extremos de mayor diámetro por delante.

20

25

2.- Aparato de orientación según la reivindi-
cación 1, en el cual los medios transportadores están
constituidos por una pluralidad de cintas sin fin que
se mueven de modo relativamente lento, que tienen, a ca-
da lado, una cinta sin fin de transporte que sirve como

30

pista o vereda de conducción o transporte, siendo las cintas sin fin más lentas de menor longitud que las cintas de transporte.

5 3^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 2^a, que tiene bajo las cintas sin fin más lentas medios de descarga en sus extremos de salida inferiores.

10 4^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 2^a ó la 3^a, en el que cada cinta de transporte está limitada a lo largo de cada lado por una barra de guía.

15 5^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 1^a, que comprende una cinta sin fin inclinada hacia abajo, que tiene, superpuestas a su parte superior, placas espaciadas transversalmente, estando dispuestas barras de guía a lo largo de cada placa y en la longitud de la cinta para definir las pistas de transporte.

20 6^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 5^a, en el cual las placas, y posiblemente las barras, son hechas vibrar para ayudar al movimiento de las zanahorias desde las mismas a las pistas de conducción o transporte.

25 7^a.- Aparato de orientación según una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 6^a, para uso en la orientación de zanahorias en combinación con un aparato de entrega de zanahorias para alimentar zanahorias al extremo superior del aparato de orientación, y un aparato de desmochar zanahorias en el extremo inferior del aparato de orientación.

30 8^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 7^a, en el que el aparato de entrega comprende un



18 ENE 1973

5 elevador para elevar las zanahorias hasta medios de ruedas de alimentación de paletas para hacer rodar las zanahorias hasta encima del aparato de orientación, existiendo entre los extremos inferior y superior del elevador medios para retirar el exceso de zanahorias.

9^a.- Aparato de orientación según la reivindicación 7^a o la 8^a, en el que el aparato de desmochar zanahorias comprende una cuchilla en la cual se empala o clava por sí misma una zanahoria cuando desplaza una palanca de detección que acciona a un símbolo para elevar un carro en el cual descansa la zanahoria con relación a un cuchillo de desmochar o descabezar.

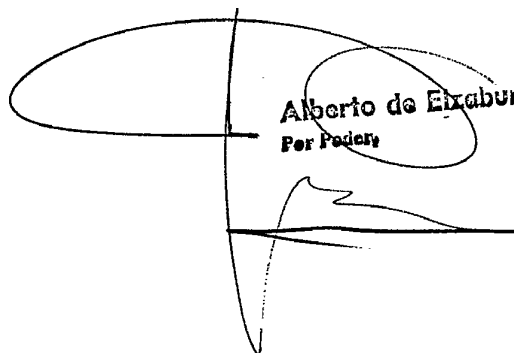
10^a.- Aparato de orientación para una máquina de desmochar zanahorias.

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

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

Madrid, 18 ENE. 1973

P.A.


Alberto de Eixaburu
Per Fodera



31

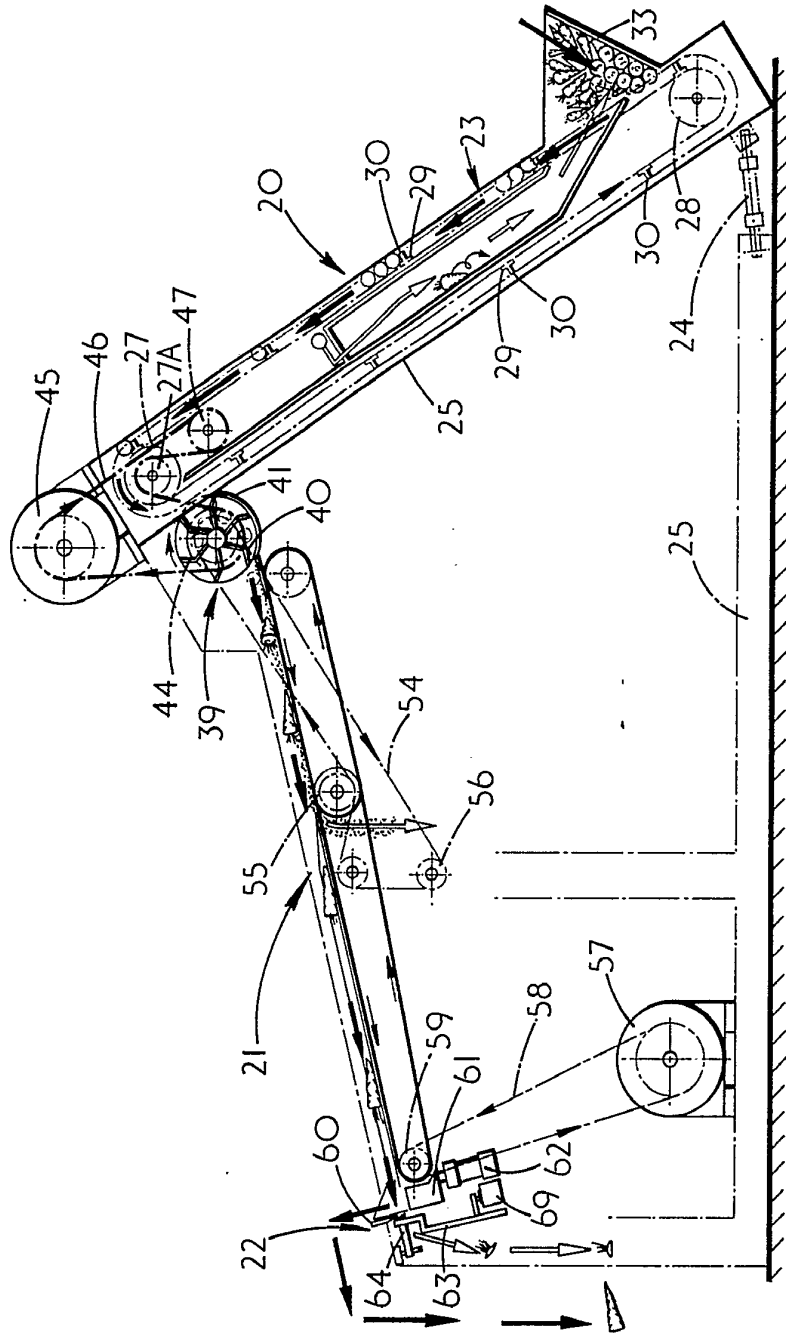


FIG. 1

Alfredo de Eizaburu
For Patent

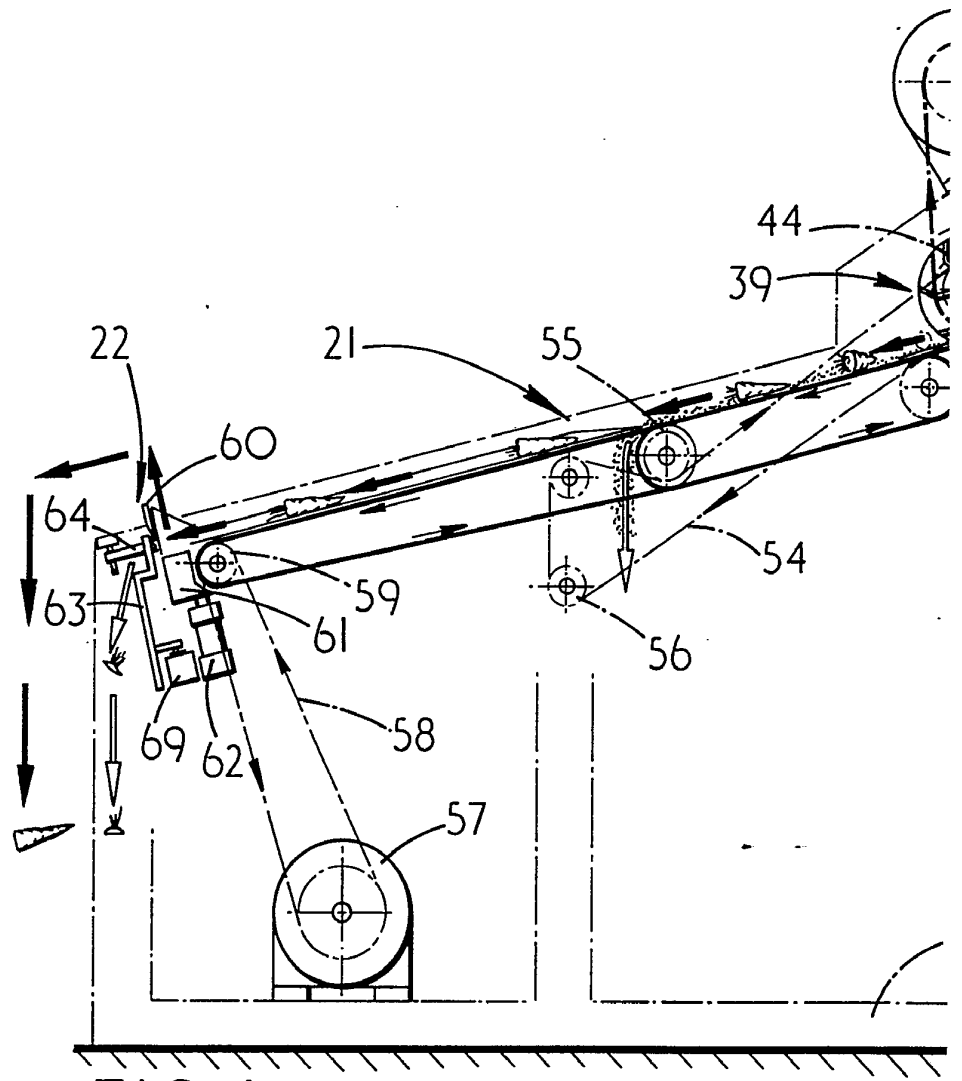
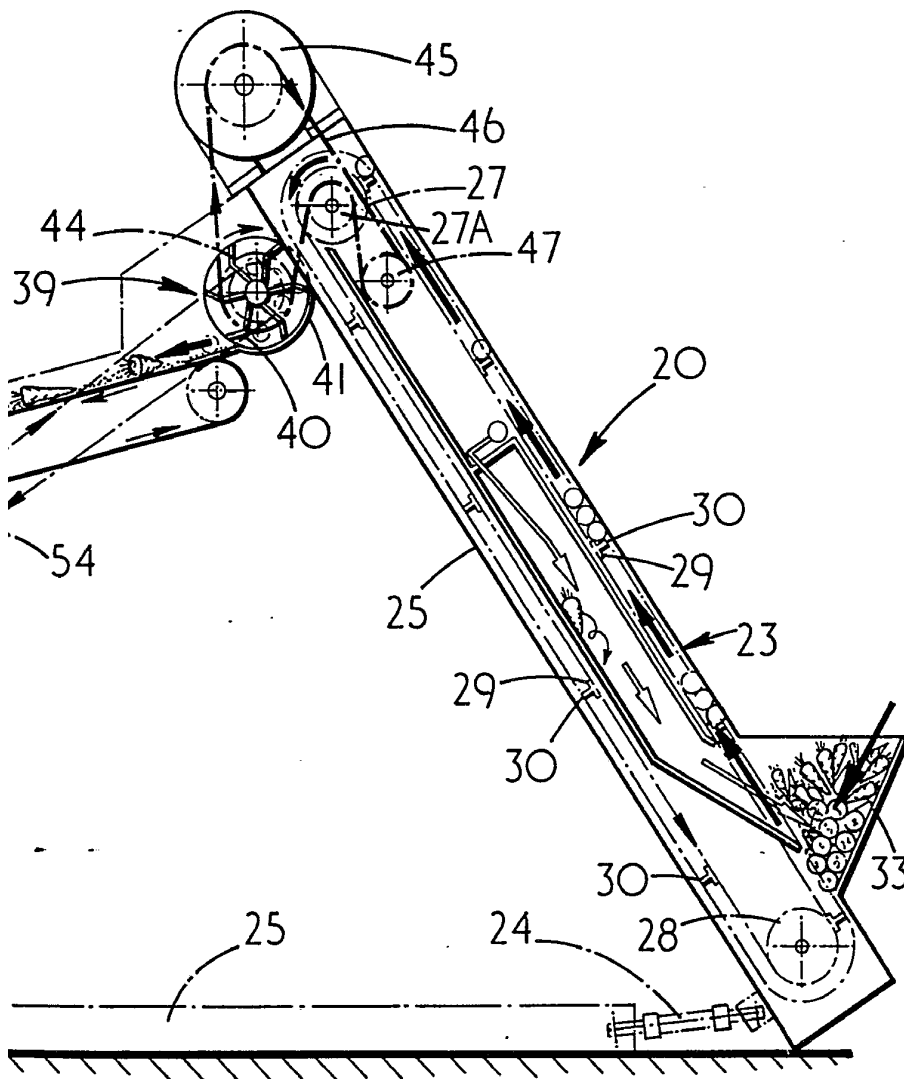


FIG. 1

31



Alberfo de Elizaburu
Por Poder



31 A

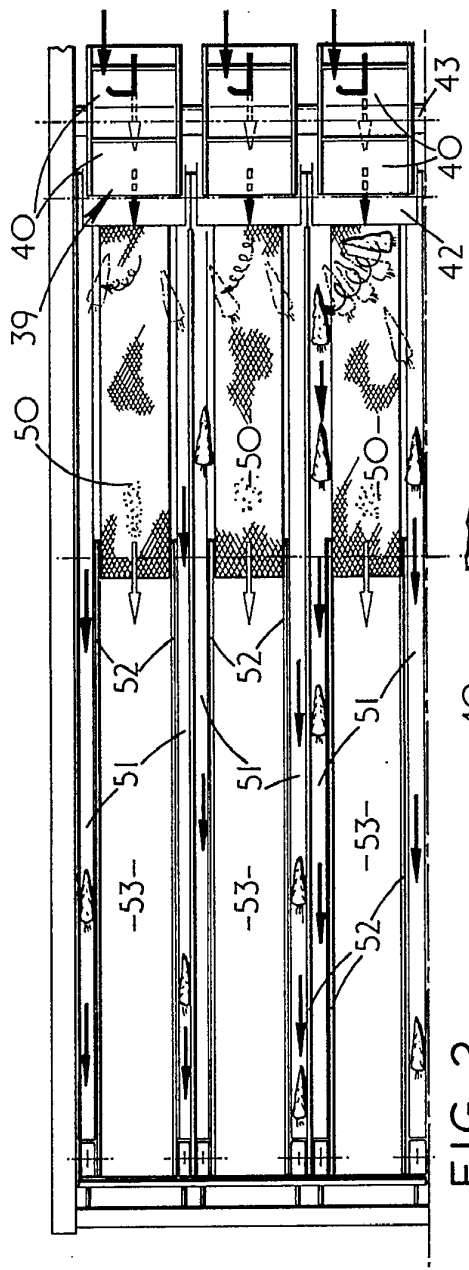


FIG. 2

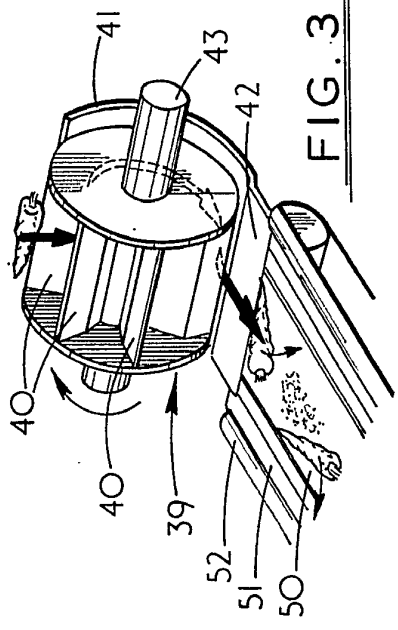


FIG. 3

Alberto da WIZIURU
 For Food

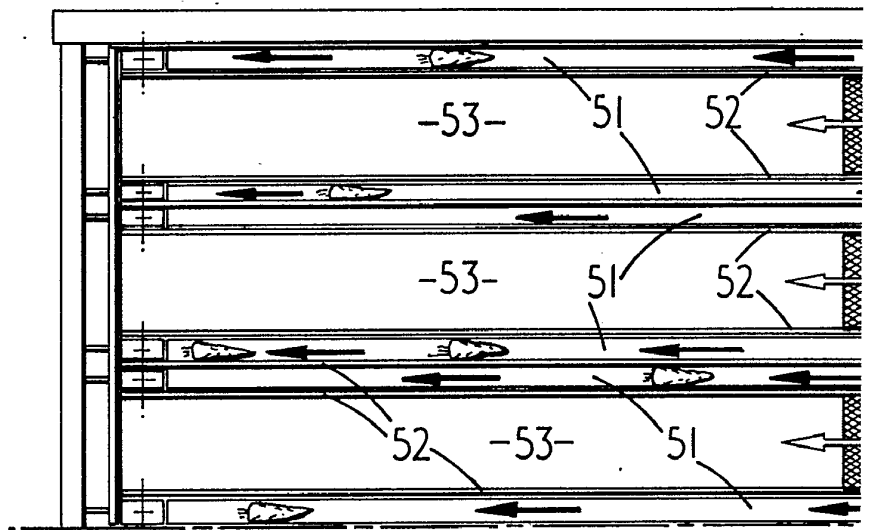
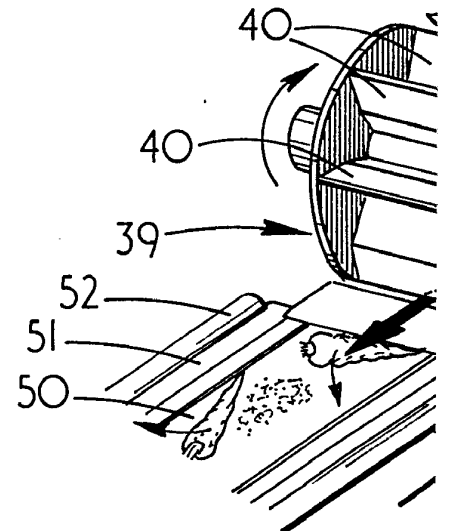


FIG. 2



31 A

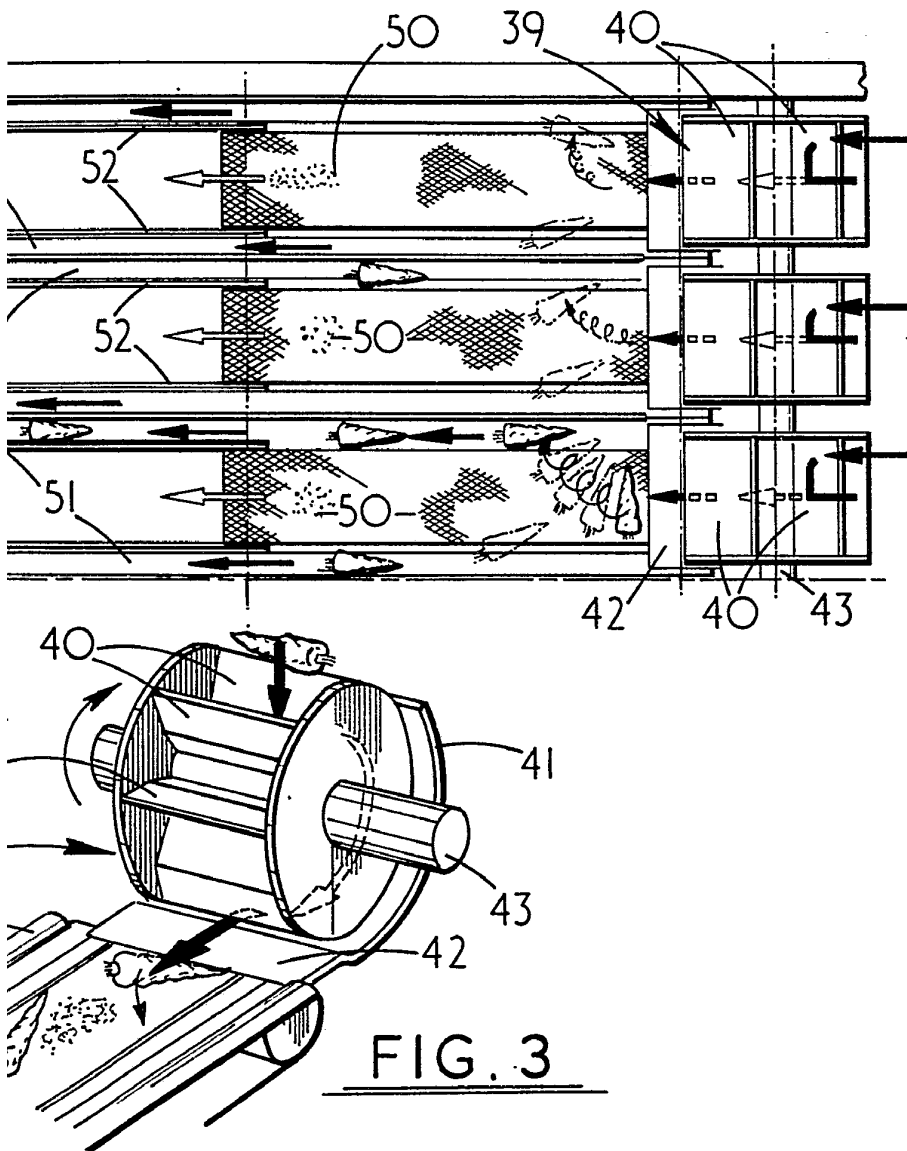


FIG. 3

Alberto de Eizaburu
Por Poder

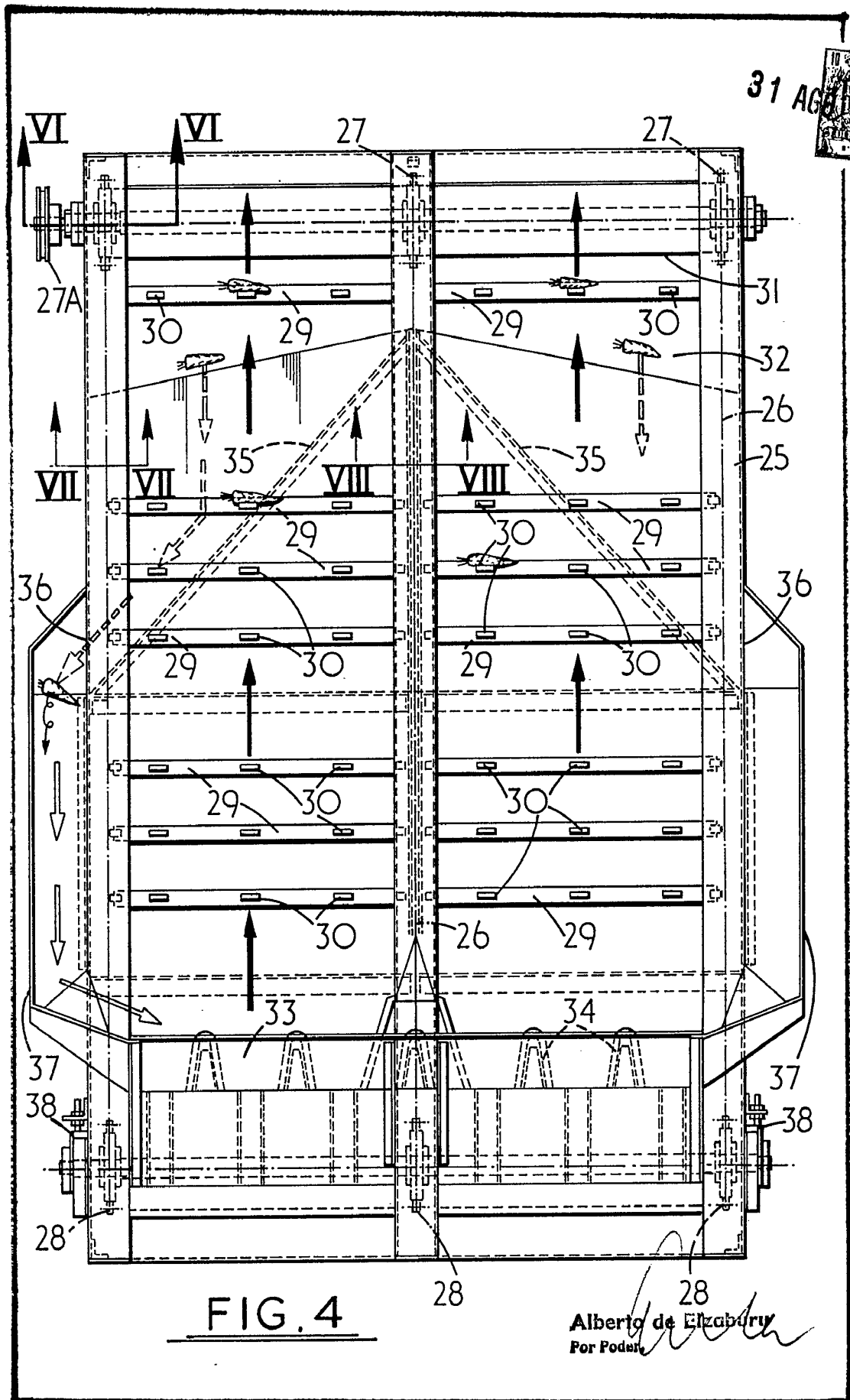


FIG. 4

Alberto de Elizabury
For Podar

81

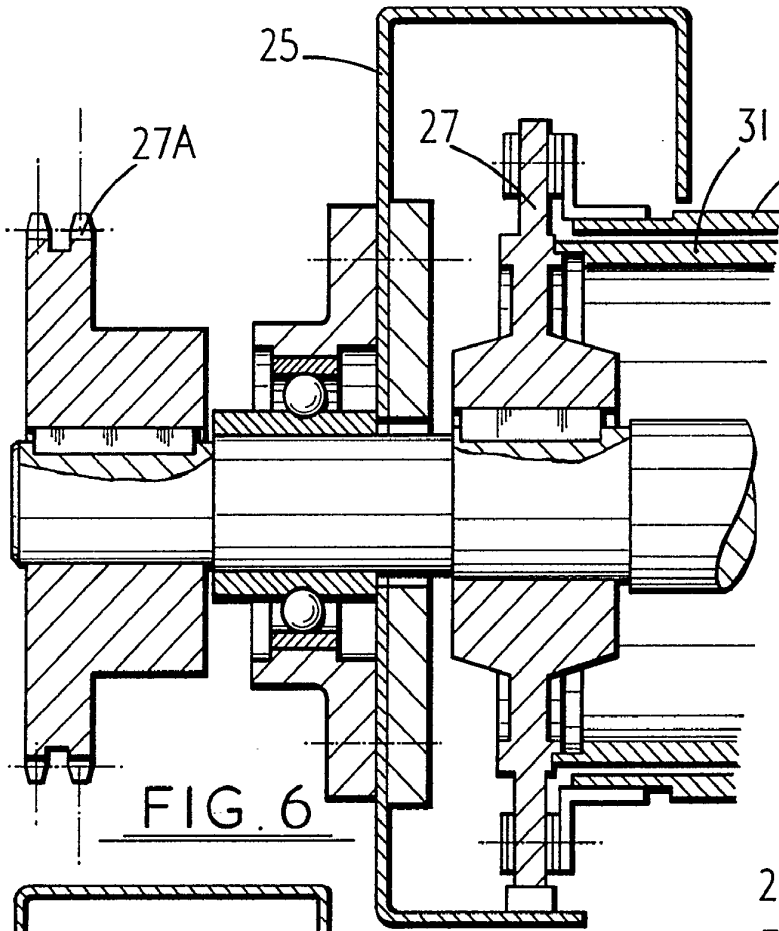


FIG. 6

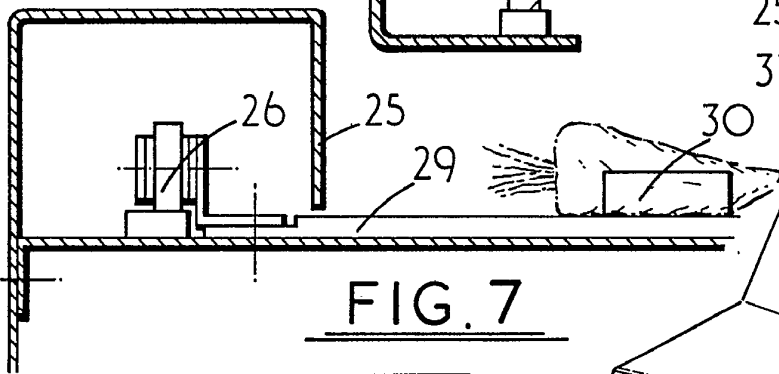


FIG. 7

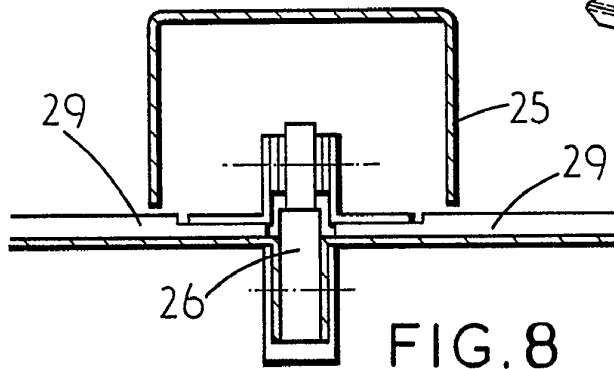


FIG. 8

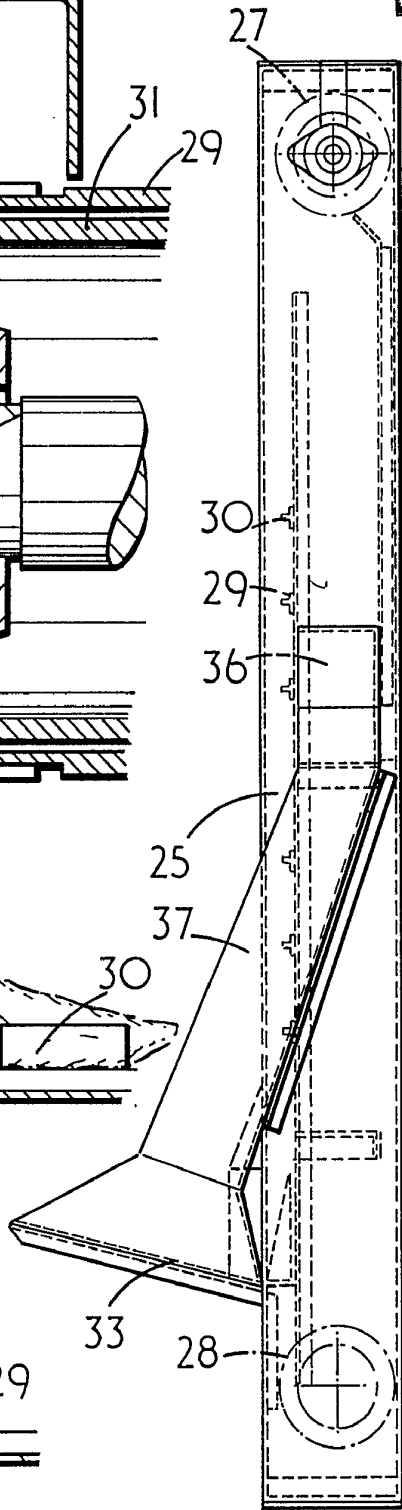


FIG. 5

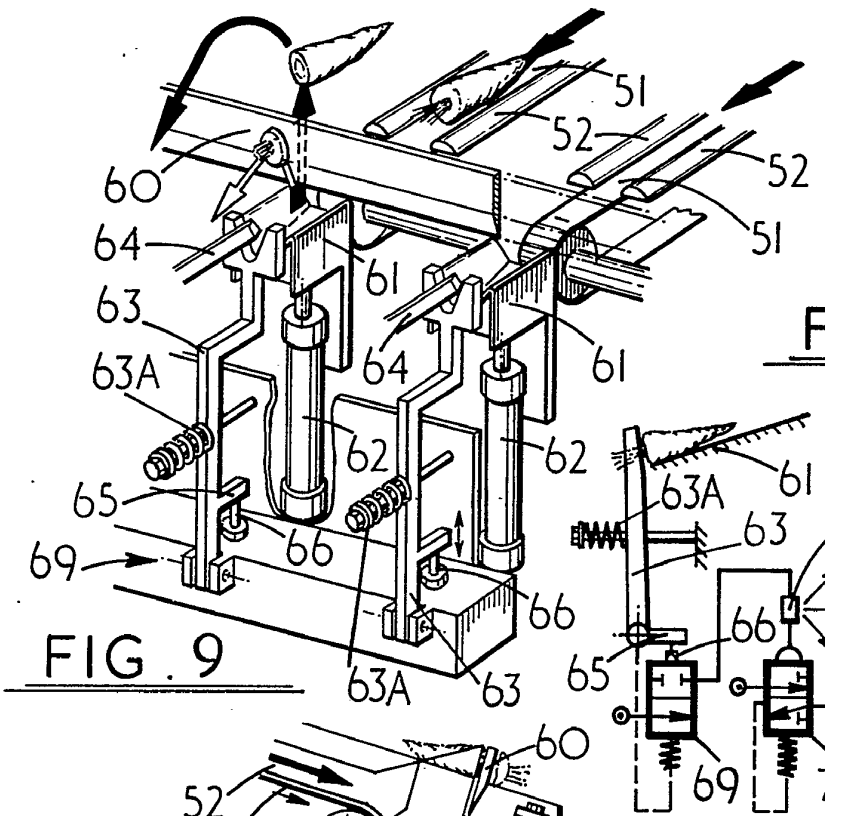


FIG. 9

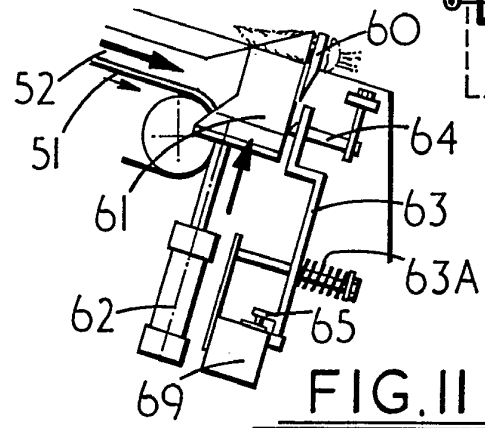


FIG. II

F

FI

31 AG

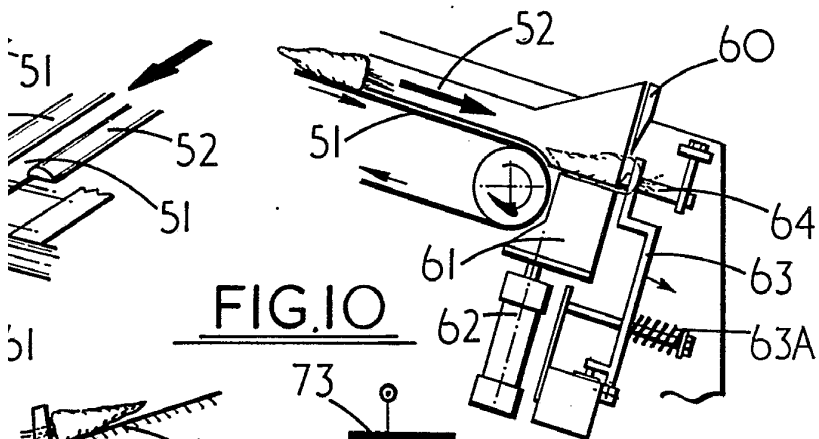


FIG. 10

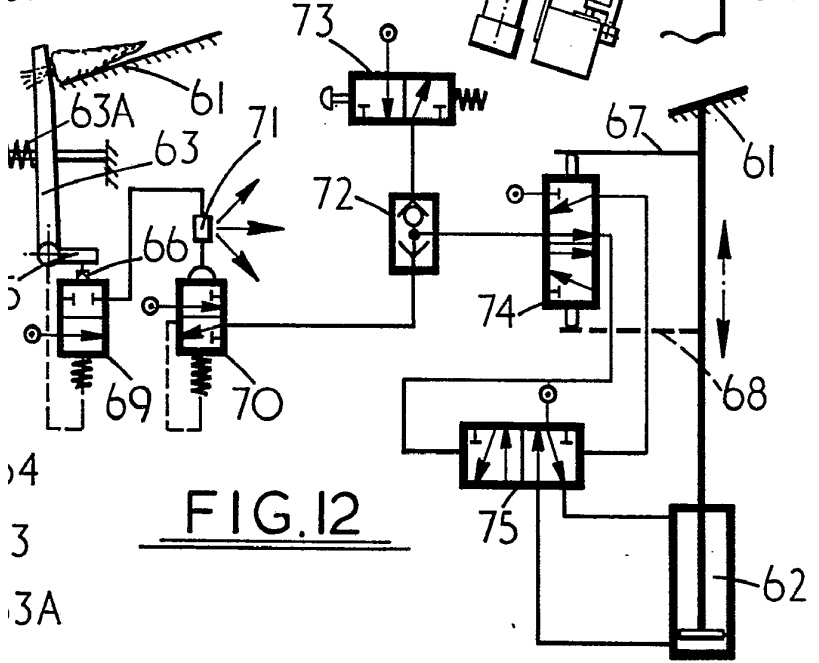


FIG. 12

4
3
3A

II

Alberto de Elzaburu
 Por Poder.