

198159



198159

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años,

a favor de Pieter Cornelis VAN ECK y Aart Willem KNOPS

con domicilio en Beatrixlaan 2, BRIELLE (Netherlands) y
Gelderschendijk A.559, DIRKSLAND (Netherlan
de nacionalidad Holandesa ds)

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA CLASIFICAR
PRODUCTOS DEL CAMPO Y FRUTOS".

de la que es inventor, Los solicitantes.

198159



La invención se refiere a un aparato para clasificar productos del campo y frutos.

Un aparato para clasificar patatas, tomates, cebollas y productos análogos que comprende varias varillas
5 fijas, situadas en la misma dirección sobre la cual el material que se gradua pasa por el aparato, siendo la distancia entre estas varillas más pequeña en el extremo donde se suministra el producto al aparato que en el extremo opuesto, y provistas de travesaños móviles que pasan
10 por una trayectoria fija desde el extremo del aparato donde se suministra el material al extremo opuesto, de tal manera que la distancia entre dichas varillas se aumenta durante la acción de desplazamiento, ya es conocida.

Este aparato presenta varios inconvenientes prácticos, siendo el principal que los productos a clasificar
15 se perjudican o deterioran seriamente, y por esta razón el aparato no es conveniente para el fin propuesto.

En efecto, en los aparatos conocidos el material que se clasifica cae primero sobre las varillas móviles que
20 efectúan un movimiento giratorio, de manera que el material rueda violentamente hacia abajo por las superficies metálicas de rodamiento, y luego llega sobre las varillas fijas e inmóviles de variada distancia, por cuya razón el material se deteriora seriamente con todas las consecuencias inherentes.
25

La presente invención está basada en un principio completamente distinto, a saber, que el material pasa simultáneamente por encima de un lecho de clasificación superior provisto de varillas fijas situadas en la misma dirección en la que el material que se clasifica se mueve
30

198159



por el aparato, siendo la distancia entre estas varillas más pequeña en el extremo donde se suministra el material que en el extremo opuesto, y sobre un lecho de clasificación interior, que comprende cierto número de travesaños móviles, los cuales por consiguiente se sitúan por debajo de las varillas fijas.

Además, de acuerdo con la invención, los travesaños móviles entre la abertura en el lecho de clasificación superior pueden proveerse de puntos elásticos engrosados V. G. rodillos de goma que rodean a dichas varillas. Este método impide que se deteriore el material.

De acuerdo con la invención, los travesaños móviles pueden pasar, con ayuda de los rodillos, por los carriles de guía, por lo que los extremos pueden acoplarse en cadenas constituidas en una correa sin fin.

Además una característica importante de la invención reside en que el filete de los tornillos en los que se localizan los extremos de los travesaños de acuerdo con la invención, puede practicarse de tal manera que dicho filete se aumenta gradualmente, por lo que la anchura de las mallas de clasificación aumenta automática y gradualmente.

En otra realización de acuerdo con la invención el filete o paso de los tornillos en los que se colocan los extremos de los travesaños aumenta escalonadamente por lo que las mallas de clasificación asimismo se aumentan escalonadamente.

Como resultado de esta característica y al contrario de los aparatos ya conocidos, por los que se efectúa la clasificación de sólo tres tamaños, puede determinarse exactamente cada operación de clasificación de acuerdo con

198159

2 JU



el diámetro o tamaño del material, de manera que basta montar tabiques con recipientes de salida en determinados puntos para garantizar todas las clasificaciones deseadas.

5 Las varillas fijas pueden formar parte de un lecho de clasificación superior dividido en dirección longitudinal. Como resultado de esto pueden clasificarse simultáneamente varias calidades de frutos, en vista
10 de que el lecho de clasificación superior se divide longitudinalmente en distintas secciones, sobre el cual pueden admitirse frutos de determinada calidad y por lo que dichos frutos se clasifican en el aparato de acuerdo con su tamaño. Por consiguiente, en este caso la clasificación ya no se divide en secciones, sino que es una
15 función única, de manera que puede obtenerse cada tamaño deseado de frutos, v. g., tamaño de 40-45 mm., 45-50 mm., 50-60 mm., etc.

Se consiguen de esta manera considerables ventajas en comparación con los aparatos en los que el lecho de clasificación se divide en secciones.
20

Los dibujos que se acompañan ilustran en un esquema de una realización de un aparato de acuerdo con la invención, y en estos:

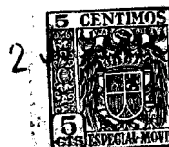
25 La fig. 1 muestra una vista de la parte superior en la cual ciertos detalles han sido suprimidos por razón de simplicidad.

La fig. 2 muestra una vista lateral.

La fig. 3 representa una sección transversal según la línea III-III de la fig. 2.

30 La fig. 4 muestra una parte del aparato en vista

198159



de elevación.

La fig. 5 muestra esta parte en sección transversal.

La fig. 6 es una vista en elevación de una parte de una realización de un detalle del aparato.

5 La fig. 7 muestra dicha parte en sección transversal según la línea VII-VII de la fig. 6.

La fig. 8 es una vista lateral de una parte de una realización de un detalle del aparato.

10 La fig. 9 muestra una sección vertical de la parte de la realización según la línea IX-IX de la fig. 8.

El aparato de referencia está compuesto por un bastidor -1-, provisto de uniones longitudinales y transversales, sobre las que se monta un lecho de clasificación constituido por las varillas -2, 3, 4 y 5- dispuestas en
15 dirección longitudinal del aparato y achaflanadas hacia dentro, situándose dichas varillas en pares de tal manera que forman una abertura en forma de cuña -6-.

Las varillas de extremo - 2 y 5" - están provistas de listones -7-, montándose listones -8- de perfil análogo entre cada juego de varillas -5 y 2'-, y -5' y 2"-,
20 (fig. 3). Por este motivo el lecho de clasificación se divide en tres secciones rectangulares para el propósito de clasificación según calidad.

El lecho de clasificación inferior está constituido por travesaños -10-. provistos de rodillos -11-, facilitando la rotación de las varillas sobre los carriles -12- (fig. 3). Los extremos de las varillas están situados en una cadena -13- provista de, v. g., soportes de bronce. Esta cadena forma una correa doble y sin fin,
30 llevada por encima de juegos de engranajes -15 y 16-,

198159

200



(fig. 2, a la izquierda), y sobre juegos de engranajes -17 y 18-, (fig. 2, a la derecha).

Cada extremo exterior de los travesaños -10- engrana con un filete de tornillo -19-, montado sobre un eje -20- (fig. 1). Este filete de tornillo -19- puede estar constituido por dos tiras metálicas paralelas, situadas a cierta distancia del eje -20+ y el paso del cual aumenta gradualmente desde el principio al final. Ambos ejes -20- se montan en soportes y están provistos de un engranaje cónico -21-, acoplado con el engranaje cónico -23- montado sobre el eje -22-. El eje -22- está impulsado por una polea de correa -24- (fig. 1) o directamente por un motor eléctrico, si así se desea.

Los travesaños -10- están provistos de rodillos -25- hechos de goma o de material elástico similar, de tal manera que estos rodillos se sitúan entre la abertura en forma de cuña -6- producida por las varillas achaflanadas -2, 3, 4 y 5-. Estos rodillos pueden estar locos por sus ejes.

Además cierto número de recipientes de salida intercambiables -26- se montan por debajo del lecho de clasificación inferior, estando provisto estos recipientes de salida de un fondo inclinado -27- y montados y subdivididos mediante tabiques -28- a modo de constituir tres series correspondientes a los tres departamentos de clasificación del aparato, según se ilustra en el dibujo.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

El aparato está impulsado a mano o mediante un motor eléctrico que hace girar al eje principal -22-. De tal modo los ejes -20- giran en dirección opuesta con



198159

ayuda de los engranajes cónicos -21 y 23-.

El lecho de clasificación inferior, constituido por las varillas -10-, se empuja hacia delante sobre los ejes -20- por los filetes de tornillo -19-, por cuyo motivo a cada rotación del eje -22- todas las mallas, constituidas por los travesaños -10- y las varillas longitudinales -2, 3 y 5- se alargan simultáneamente. El transporte -13- se eleva por los engranajes -18- sobre el eje principal -22-, de manera que a cada vuelta se introduce un travesaño 10-dentro del filete del tornillo -19- y asimismo a cada vuelta un travesaño sale del plano de clasificación.

Resulta evidente que al momento de iniciarse las operaciones la cadena -13 se afloja, tensándose gradualmente durante el trabajo y llegando a estar completamente tensada al salir de los rodillos del aparato.

El material a clasificar se suministra al aparato por medio de una cinta de transporte en combinación con el aparato de clasificación, siendo dicha cinta de transporte, tal como el lecho de clasificación superior del aparato, dividida en cierto número de secciones en las que el material se clasifica según la calidad. El material entonces llega sobre las varillas longitudinales -3, 4 y 5-, y al mismo tiempo cae sobre los rodillos de goma -25- de los travesaños -10-, que forman el lecho de clasificación inferior, en donde permanece entre dos rodillos adyacentes hasta que las mallas estén lo suficientemente grandes para permitir la caída del material. Entonces entra en uno de los recipientes de salida -26-, divididos de acuerdo con el tamaño requerido, después de lo cual puede ser sacado y transportado a su destino final.

198159



Debido al hecho de que el material se encuentra prácticamente inmóvil sobre los rodillos de goma - 25 -, los cuales además, pueden estar provistos de nervios transversales, resulta imposible que el material se adhiera a ellos o se deteriore, lo que es de suma importancia en la clasificación de frutos. Además, con el fin de evitar cualquier deterioro, las varillas longitudinales que constituyen las aberturas en forma de cuña, pueden estar cubiertas de goma o de otro material elástico adecuado.

Las varillas extremas - 2 y 5"- con listones -7- mostrados en la fig. 3, pueden fabricarse de forma solidaria o en forma de concha, y si se estima conveniente, cubiertas de goma o de otro material elástico.

Además los recipientes de salida, con el fin de evitar cualquier deterioro al material, pueden estar cubiertos de placas elásticas, de goma o de material similar.

Con el fin de evitar cualquier deterioro al material que se clasifica, puede disponerse que (ver figs. 4 y 5) en los lados longitudinales de las varillas achafaladas -2, 3, 4, etc.- pueden emplearse tirantes de goma -30- preferentemente de sección redonda, que se desplacen en torno de los rodillos y también por encima de los rodillos -31- montados sobre el eje de mando -22-. Estos tirantes de goma, por consiguiente, adquieren la misma velocidad que los rodillos de goma -25-.

Aun cuando en la realización expuesta el lecho de clasificación superior se divide en tres secciones rectangulares para el propósito de clasificación según la calidad, resulta evidente que no se precisa necesariamente

198159



te tres secciones, ya que pueden emplearse más o menos secciones, de acuerdo con la anchura del aparato y de la naturaleza de clasificación que se desea realizar.

5 Con el fin de hacer rodar material que tiene forma algo irregular por las varillas -2, 3, 4, etc,- se aplican remates transversales preferentemente de material elástico, v. g.. Dichos remates, preferentemente, pueden aplicarse en forma de tiras de goma -33- que se tensan por los espacios -32- sobre las varillas.

10 Para el mismo fin asimismo pueden utilizarse correas sin fin -34- con movimiento paralelo y longitudinal pero en contra de la dirección del movimiento de los travesaños -10-, estando provistas dichas correas en sus bordes de pretuberancias afiladas -35- y siendo impulsados por rodillos -36- sobre los ejes -37-.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, los puntos siguientes:

20 1.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, constituidos por varillas fijas situadas en la misma dirección sobre las cuales el material a clasificar pasa por el aparato, siendo la distancia entre estas varillas más pequeña en el extremo donde se suministra el producto al aparato que en el extremo opuesto, y provistas de travesaños móviles que pasan por una trayectoria fija desde el extremo del aparato donde se suministra el material al extremo opuesto, de tal manera que la distancia entre dichas varillas se aumenta
25 durante la acción de desplazamiento por lo que los trave-
30

198159



saños se colocan por debajo de las varillas fijas y forman parte de un lecho de clasificación inferior.

5 2.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 1, caracterizado porque los travesaños móviles están provistos de puntos elásticos engrosados, v. g., rodillos de goma.

10 3.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 1, caracterizado porque las varillas móviles se guían por encima de los carriles mediante rodillos.

15 4.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los extremos de los travesaños móviles engranan con cadenas constituidas por una correa sin fin.

20 5.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el pase de tornillo, en el que se colocan los extremos de los travesaños, se aumenta gradualmente.

25 6.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el pase de tornillos en el que se colocan los extremos de los travesaños se aumenta escalonadamente.

30 7.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se colocan tirantes de goma preferentemente de sección redondeada en los lados lon-

198159



itudinales de las varillas achaflanadas, siendo impulsados dichos tirantes por el árbol de mando a lo largo de dichos lados a la misma velocidad de los rodillos de goma.

5 8.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los rodillos de goma pueden girar libremente sobre los travesaños.

10 9.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según las reivindicaciones 1 á 8, caracterizado porque dispone de medios para mejorar la posición del material sobre los travesaños móviles.

15 10.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 9, caracterizado porque las varillas longitudinales están provistas de remates transversales espaciados de material elástico, v. g., goma.

20 11.- Perfeccionamientos en aparatos para clasificar productos del campo y frutos, según la reivindicación 9, caracterizado porque está provisto de una correa sin fin sobre los travesaños provista de remates agudos de material elástico por sus lados y que se mueve longitudinalmente en contra de la dirección del movimiento de los travesaños.

25 12.- PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA CLASIFICAR PRODUCTOS DEL CAMPO Y FRUTOS.

30 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

198159

23



Esta memoria consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 2 de Junio de 1.951

Pieter Cornelis VAN ECK y

Aart Willem KNOPS

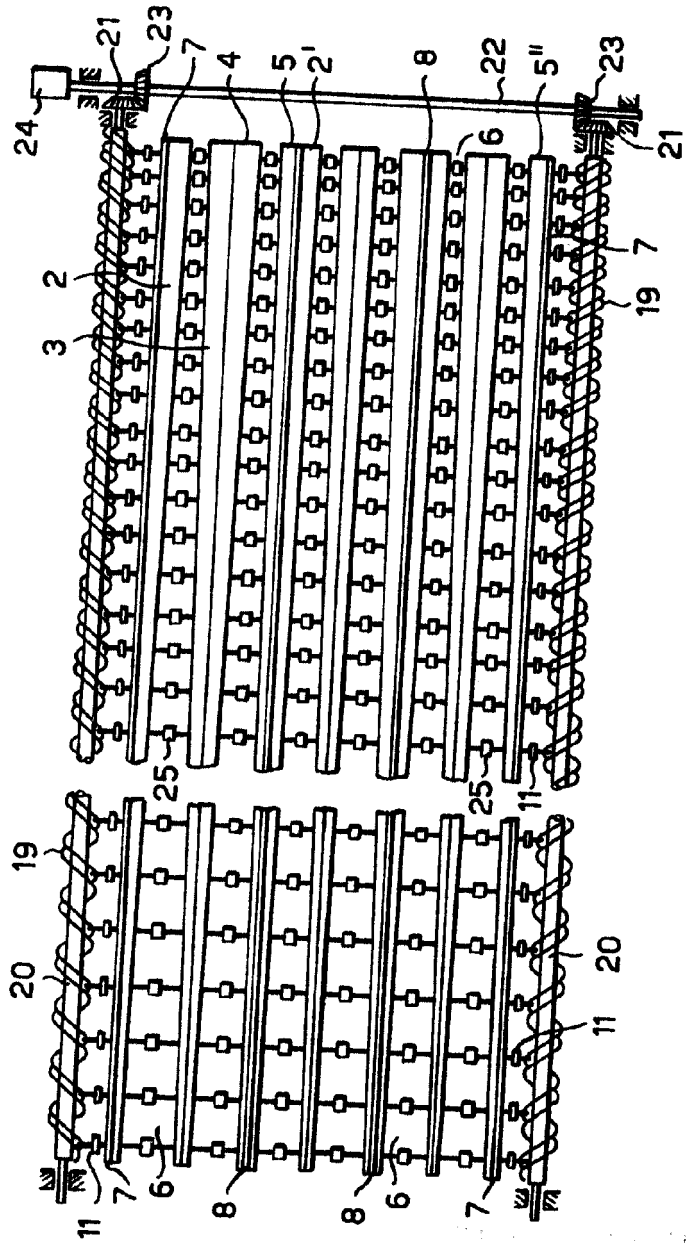
P. A.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Pieter Cornelis Van Eck', with a large, sweeping flourish underneath.

193159



FIG. I

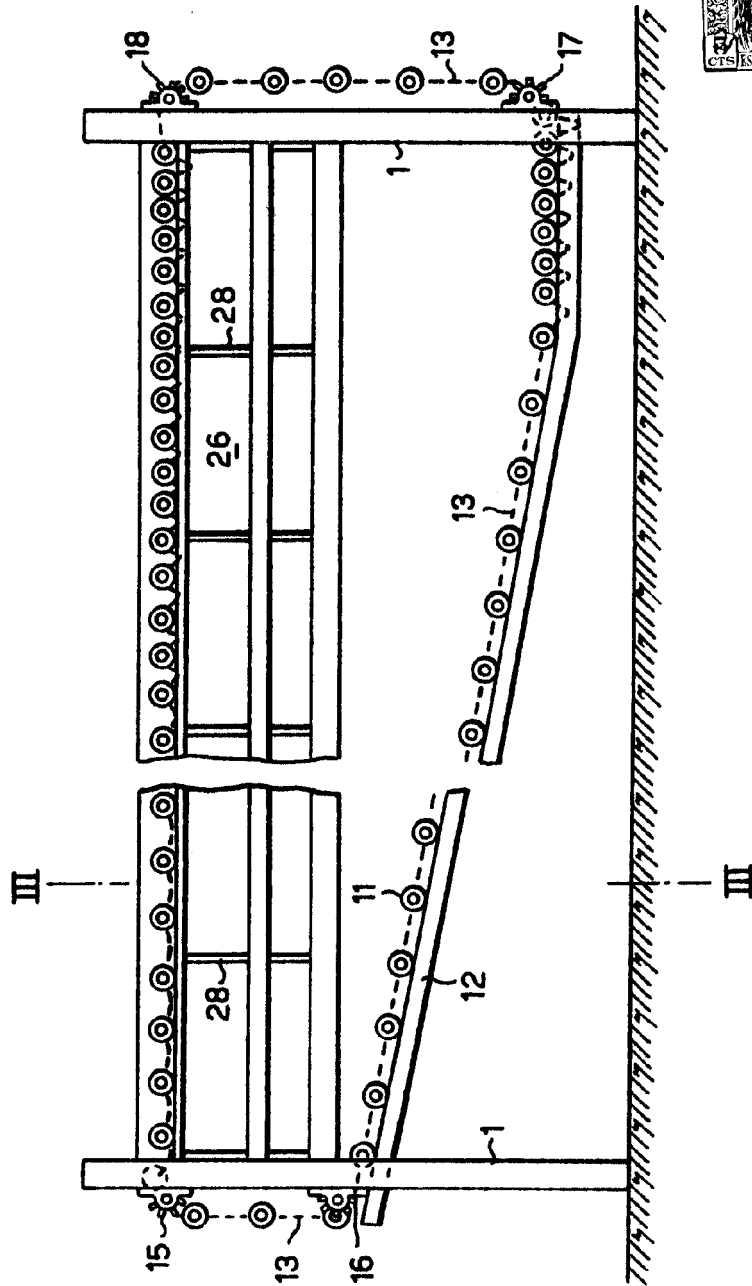


Handwritten signature and date:
Juan... 1931
Aart Willem Knops

130159



FIG. 2



Handwritten notes:
 e Junio 1874
 muller

198159



FIG. 3

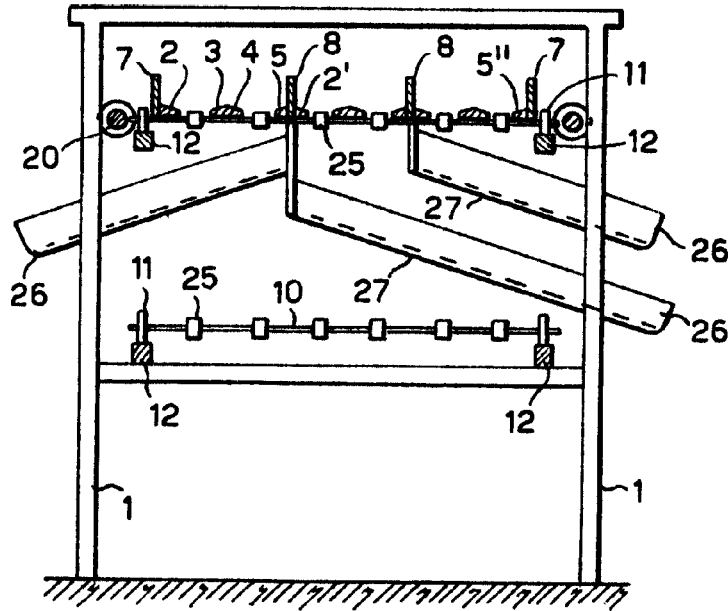


FIG. 4

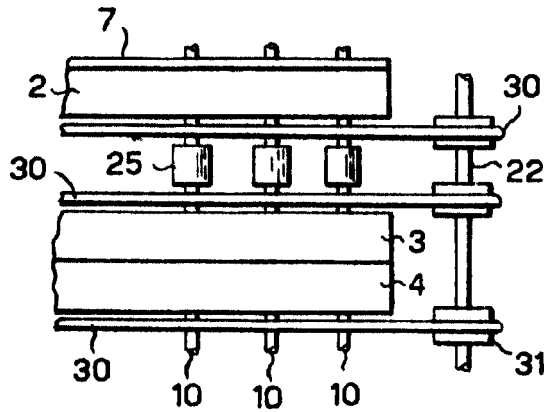
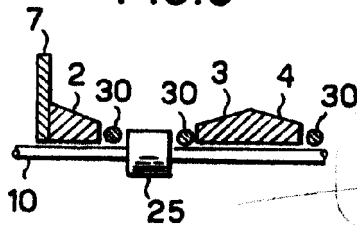


FIG. 5



Handwritten signature and scribbles.

198159

FIG. 6

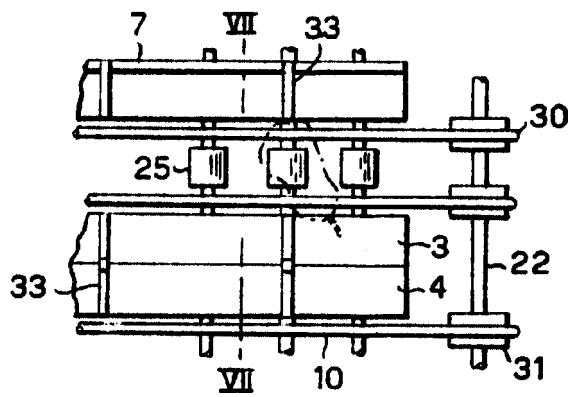


FIG. 7

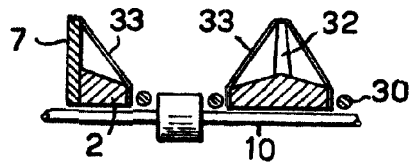


FIG. 8

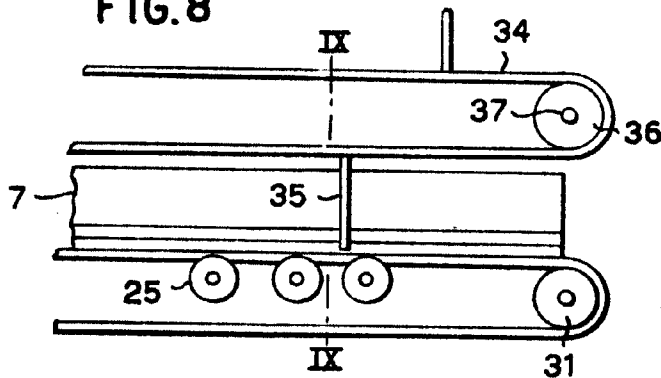
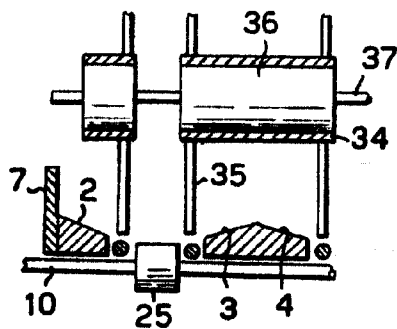


FIG. 9



Handwritten signature and notes:
J. Van Eck
A. Willem Knops