



302679

302679

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E    D E    I N T R O D U C C I O N

formulada el 31 de julio de 1964, con el Nº 302.679

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de OLIN MATHIESON CHEMICAL CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 460 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

" MAQUINA CLASIFICADORA "

5            El presente invento se refiere a las máquinas clasificadoras y en particular a una máquina que sirve para disponer varios elementos cilíndricos diferentes en la prolongación axial en un orden de sucesión o según una disposición determinada.

La expresión "prolongación axial" debe ser considerada como designando una disposición según la cual los elementos cilíndricos son dispuestos de manera que se hacen coincidir sus ejes longitudinales.

10            El invento se refiere también a un procedimiento que

29 

resulta del funcionamiento de la máquina.

En general, la máquina del invento está destinada a tratar por lo menos dos categorías o tipos diferentes de elementos cilíndricos. Estos elementos llegan en forma de vástago o tubo y son cortados automáticamente en varias porciones. Luego las porciones de cada vástago son mezcladas o clasificadas formando una línea o una columna de porciones en la prolongación una de otra con objeto de hacer alternar una porción de una categoría con una porción de la otra categoría.

Las porciones son dispuestas también de manera que se hacen coincidir sus ejes longitudinales sobre una misma línea.

Para hacer resaltar ciertos principios del invento, se puede suponer que los elementos cilíndricos tratados consisten en dos grupos de vástagos filtrantes de cigarrillos (designando el término "vástago" también cilindros huecos o tubos), que para simplificar pueden ser designados como vástagos o porciones A y B.

Los vástagos A y B caen en puestos determinados de tolvas separadas sobre dos transportadores que giran a velocidad constante o tambores de transferencia que corresponden a cada una de las tolvas. Los tambores son sensiblemente idénticos y su forma de construcción y su funcionamiento son los mismos de una manera general.

Los vástagos llegan a ranuras o muescas transversales formadas en los tambores y mientras los tambores los transportan son cortados en porciones; los vástagos A son cortados en longitudes sensiblemente iguales, lo mismo que los vástagos B, pero no es necesario que la longitud de las

302679



porciones A sea la misma que la de las porciones B. De hecho, en la forma de realización del invento descrita a continuación, la longitud de las porciones B es casi igual a la mitad de la de las porciones A.

5            Luego las porciones llegan por grupos desde sus tambores iniciales a un tambor secundario adyacente, de una manera conocida.

          Mientras que las porciones A y B se encuentran en las ranuras de sus tambores respectivos, la acción combinada de varios grupos de dos ruedas de fricción montadas oblicuamente y de varias láminas análogas a rejas de arado o  
10            cuñas montadas en la proximidad de la periferia de tambor tiene por efecto separar una de otra las porciones A y las porciones B.

15            Cuando las porciones arrastradas por el tambor secundario se ponen en contacto de fricción con las ruedas, éstas comienzan a girar y tienen tendencia a hacer girar las porciones en su ranura. Dado que las ruedas están montadas oblicuamente, el movimiento de rotación genera una  
20            componente de fuerza axial de donde resulta que las porciones en contacto con las ruedas se "roscan" o se alejan fuera de las porciones que no están en contacto con las ruedas. De hecho, las porciones se esparcen dentro de su ranura.

          Cuando un intervalo se ha formado entre las porciones exteriores y las porciones interiores de una ranura dada y como los tambores secundarios continúan girando, las porciones espaciadas encuentran las rejas de arado que llenan los intervalos y tienen por efecto separar las porciones más si se desea.

30            Las porciones A y B se prolongan ligeramente más allá



de la periferia del tambor y no se alojan completamente dentro de sus ranuras, con objeto de permitir funcionar a las ruedas de fricción y a las aletas que están fijadas con relación al tambor.

5            Además, las muescas del tambor son suficientemente largas para alojar las porciones espaciadas una de otra y topes o guías sirven para regular o limitar la distancia en la cual las porciones son empujadas hacia afuera.

10            Cuando las porciones A se han separado uniformemente dentro de sus muescas respectivas en una distancia igual a la longitud de una porción B y las porciones B se han separado igualmente en una distancia igual a la longitud de una porción A, las muescas que contienen las porciones espaciadas A y B vienen enfrente una de otra en un puesto  
15 de transferencia dado, en el cual las porciones B vienen a colocarse en los intervalos entre las porciones A e inversamente.

          Así, uno u otro de los tambores secundarios (según aquél sobre el cual las porciones han sido transportadas)  
20 contiene en sus muescas (aquéllas que han pasado ya por el puesto de transferencia) porciones A y porciones B dispuesta en un orden de sucesión determinado, por ejemplo una porción A está adyacente a una porción B, seguida de una porción A, etc.

25            Una máquina construida por aplicación de ciertos principios del invento puede incluir por lo menos dos dispositivos alimentadores de vástagos, un transportador o tambor de transferencia primario con muescas, que corresponde a cada uno de los dispositivos alimentadores, que  
30 recibe y transporta los vástagos de los dispositivos ali-



28-10

mentadores respectivos, dispositivos de corte que cortan los vástagos sobre el tambor en dos porciones por lo menos, un transportador o tambor secundario que corresponde a cada uno de los tambores primarios, un dispositivo que hace  
5 pasar los vástagos cortados o porciones del transportador primario sobre el transportador secundario, por lo menos un elemento de fricción que corresponde a cada transportador secundario y que se pone en contacto sucesivamente con al menos una porción de cada muesca y que provoca el movimiento de la porción según su eje dentro de su muesca, un  
10 dispositivo que separa por lo menos dos porciones de cada muesca de un primer transportador secundario en una distancia igual a la longitud de una porción llevada por un segundo transportador secundario, un dispositivo que separa por lo menos dos porciones de cada muesca del segundo  
15 transportador secundario en una distancia igual a la longitud de una porción llevada por el primer transportador secundario, y un dispositivo que hace pasar porciones espaciadas de uno de los transportadores secundarios enfrente de las porciones espaciadas del otro transportador secundario, de manera que las porciones e intervalos de uno de los transportadores secundarios corresponden a las porciones e intervalos del otro.

El procedimiento correspondiente, que resulta del funcionamiento de la máquina citada, consiste en tratar un  
25 primer y un segundo elementos cilíndricos, en cortar el primer elemento en dos porciones por lo menos, en cortar el segundo elemento en dos porciones por lo menos, en separar las porciones del primer elemento una de otra en el sentido del eje en una distancia igual por lo menos a la longitud de  
30



una porción del segundo elemento, en separar las porciones del segundo elemento una de otra en el sentido del eje en una distancia por lo menos igual a la longitud de una porción del primer elemento, en provocar el movimiento de las porciones del primer elemento con relación a las del segundo elemento hasta que los ejes longitudinales de todas las porciones coinciden y el intervalo entre las porciones del primer elemento sea ocupado por una porción del segundo elemento y el intervalo entre las porciones del segundo elemento sea ocupado por una porción del primero.

Otras características y ventajas del invento aparecerán en el curso de la descripción detallada que se dá a continuación, con los dibujos adjuntos en apoyo de la misma, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva en forma esquemática de una máquina construida por aplicación de los principios del invento;

la figura 2 es un corte en detalle a escala un poco mayor de una porción de la figura 1 que representa una rueda de fricción y un dedo de transferencia;

La figura 3 indica en forma esquemática desarrollada de qué manera están dispuestas las ruedas de fricción y de qué manera operan éstas con los elementos en forma de reja de arado y las guías laterales; y

la figura 4 es un corte vertical de un tambor o transportador secundario en la proximidad de dos ruedas de fricción.

La máquina de la figura 1 tiene, como se puede ver, dos tolvas 10 y 11 llenas respectivamente de elementos A y B de vástagos filtrantes cilíndricos. A cada una de las tol-



vas corresponden tambores o transportadores primarios de  
transferencia 12 y 13 que tienen cada uno ranuras o mues-  
cas transversales 14 y 16 que reciben los vástagos sucesi-  
vamente mientras los tambores giran en sincronismo y en  
5 sentido inverso, como lo indican las flechas. Los tambores  
12 y 13 tienen entalladuras periféricas separadas por in-  
tervalos apropiados y en las cuales penetran dos series de  
cuchillas circulares 17-17, de las cuales solo una serie  
está representada, y que cortan los vástagos A, así como  
10 los vástagos B, en porciones iguales.

La longitud de las porciones A puede ser igual a la  
de las porciones B pero no es necesario que sea así.

Chapas de protección en forma de arco de círculo  
19-19, de las cuales solo una está representada, están dis-  
15 puestas a una distancia apropiada de la periferia de los  
tambores respectivos 12 y 13 con objeto de retener las por-  
ciones cortadas en sus muescas de soporte 14 y 16.

Dos tambores secundarios 22 y 23, dispuestos entre  
los tambores primarios, giran en la dirección indicada por  
20 las flechas en sincronismo con los tambores primarios y en-  
tre ellos. Se observará que estos tambores secundarios es-  
tán ligeramente desplazados uno con relación a otro, por  
una razón indicada más adelante.

Varios dedos 24 y 26 que corresponden cada uno a uno  
25 de los segmentos respectivos A y B están montados en posi-  
ción rígida con relación a los tambores y tienen por efecto  
separar las porciones de los tambores primarios y hacerlas  
pasar sobre los tambores secundarios, como se indica en la  
figura 2.

30 Las porciones pasan así cuando una muesca o ranura



dada de uno de los tambores primarios se encuentra enfrente de las ranuras primarias de un tambor secundario adyacente.

La forma de construcción y el funcionamiento de los dos tambores secundarios suponen características comunes, en particular sus elementos que tienen por efecto separar los segmentos A y B uno de otro.

La función del tambor 22 y de los elementos que lo acompañan, que consisten en separar las porciones una de otra, será descrita por consiguiente a continuación en detalle, entendiéndose que el tambor 23 funciona de la misma manera general, incluso cuando trata porciones de longitudes diferentes de las que son tratadas por el tambor 22.

Los tambores secundarios incluyen cada uno una cubierta 27-27 de forma general semicircular, a una cierta distancia de la periferia del tambor, pero que tiene por efecto retener las porciones en sus ranuras respectivas mientras los tambores giran en la dirección indicada. Las cubiertas 27-27 son semejantes pero en posición inversa una con relación a otra.

Cada cubierta tiene dos grupos de dos hendiduras divergentes 28-28 y 29-29 que alojan grupos correspondientes de dos elementos de fricción en forma de rueda de fricción 31-31, 32-32 (figuras 2, 3 y 4). Se observará que la figura 3 es una vista en planta esquemática de los tambores 22 y 23, y que para hacerla más clara, las ruedas del tambor 23 no están representadas.

Las ruedas, recubiertas de una guarnición apropiada, por ejemplo de espuma de caucho, con objeto de obtener un coeficiente de frotamiento apropiado con las porciones, vienen en contacto con ellas ejerciendo una ligera presión

mientras las porciones pasan sobre las ruedas.

Se observará que las ruedas están dispuestas oblicuamente y giran alrededor de un eje que forma un ángulo agudo con el eje de rotación de los tambores. Aunque una  
5 rueda corresponde a cada una de las porciones de una muesca dada, las ruedas están dispuestas por pares, de los cuales uno está espaciado hacia dentro y desplazado con relación al otro en la dirección del movimiento de rotación de los tambores.

10 Cuando las porciones exteriores 33-33 se ponen en contacto con las dos ruedas de fricción 31-31, éstas comienzan a girar y, dado que están en posición oblicua, transmiten a las porciones un movimiento lateral análogo al de un tornillo, de manera que en el momento en que la muesca en la cual se encuentran las porciones ha venido a la  
15 posición designada por 36, se han formado dos intervalos 37-37. Mientras los tambores transportadores 12 y 13 continúan girando, los nervios en forma de reja de arado 38-38, de una sola pieza con la superficie inferior de la  
20 cubierta fija 27, hacen venir hacia fuera las porciones 33-33.

Luego las porciones de una muesca dada encuentran el segundo grupo de dos ruedas de fricción 32-32 que ejercen una acción análoga, en combinación con el nervio en  
25 bisel semejante, 40. Cuando las porciones 33-33 y 39-39 llegan a la posición indicada por 41, el intervalo que las separa está determinado completamente por los nervios 38 y 40.

30 Guías laterales o topes 42 ó 43 impiden que las porciones sean empujadas demasiado lejos en el sentido lateral.



5 Cuando las porciones A han llegado a la posición designada por 44 y las porciones B han llegado de la misma manera a la posición designada por 46, es evidente que las porciones A están separadas una de otra uniformemente por un intervalo igual a la longitud de las porciones B. Igualmente, es evidente que las porciones B están separadas una de otra por un intervalo igual a la longitud de las porciones A.

10 Hay que señalar que si las porciones están dispuestas simétricamente sobre los tambores 12 y 13, es necesario que los tambores secundarios estén desviados en el sentido del eje para hacer venir las porciones B a los intervalos que separan las porciones A, e inversamente.

15 En el momento en que las porciones espaciadas A y B llegan al punto designado por 47 (figuras 1 y 3) es evidente que están en una posición en la cual pueden pasar a una sola ranura en la cual se encuentran en la prolongación axial una de otra, como lo indica el punto 47.

20 En realidad, las porciones pueden pasar sobre uno u otro de los tambores secundarios, es decir, que las porciones A pueden venir a los intervalos entre las porciones B, e inversamente. Según la forma de realización del invento, representada y descrita, las porciones B son empujadas fuera de sus ranuras por barras de eyector 45 (figura 4).

25 Es evidente que cuando las porciones A y B se encuentra en la muesca 50 de la figura 1, están en estado de clasificación en la prolongación axial una de otra y en orden, estando dispuestas las porciones A entre las porciones B, como lo indica el punto 47 de la figura 3.

30 Cuando el tambor de transferencia 22 rebasa al girar

302679



el punto opuesto de transferencia designado por 47, una  
chapa 48 retiene las porciones clasificadas en la prolon-  
gación una de otra dentro de sus muescas hasta que salen  
finalmente en el puesto 49 en un elemento 51 que las reco-  
5 je. Luego las porciones pueden ser embaladas, por ejemplo  
envolviéndolas en una hoja de papel.

Naturalmente, el invento no debe ser considerado como  
limitado a la forma de realización representada y descrita,  
que no ha sido elegida más que a título de ejemplo.

10

#### N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no  
15 establecida, practicada ni divulgada en España, que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción  
por DIEZ años, son los siguientes:

19. - Máquina clasificadora que tiene por lo menos  
dos dispositivos alimentadores de vástagos, un transporta-  
20 dor primario que corresponde a cada uno de los dispositivos  
alimentadores, que recibe y transporta los vástagos de los  
dispositivos alimentadores respectivos, dispositivos de  
corte que cortan los vástagos sobre el tambor en dos por-  
ciones por lo menos, y que se caracteriza por los puntos  
25 siguientes, separadamente o en combinación.

29. - Máquina clasificadora según el punto 1, que  
incluye un transportador secundario que corresponde a cada  
uno de los transportadores primarios, un dispositivo que  
hace pasar los vástagos cortados de los transportadores  
30 primarios a los transportadores secundarios, un dispositi-

vo que separa por lo menos dos porciones de cada vástago de un primer transportador secundario en una distancia igual a la longitud de una porción llevada por un segundo transportador secundario; un dispositivo que separa por lo menos dos porciones de cada vástago llevado por un segundo transportador secundario en una distancia igual a la longitud de una porción llevada por el primer transportador secundario, y un dispositivo que hace pasar las porciones espaciadas de uno de los transportadores secundarios enfrente de las porciones espaciadas del otro transportador secundario, de manera que las porciones e intervalos de uno de los transportadores secundarios corresponden a las porciones e intervalos del otro.

3a. - Máquina clasificadora según los puntos 1 y 2, caracterizada porque los dispositivos alimentadores de vástagos consisten en tolvas, los transportadores primarios y secundarios son transportadores rotativos, una rueda de fricción por lo menos corresponde a cada transportador secundario y se pone en contacto sucesivamente con por lo menos una porción de cada vástago, con objeto de provocar el movimiento axial del vástago.

4a. - Máquina clasificadora según los puntos 1-3, en particular para vástagos filtrantes de cigarrillos, caracterizada porque los transportadores rotativos consisten en tambores con muescas, que reciben y transportan los vástagos en estas muescas.

5a. - Máquina clasificadora según los puntos 1-4, caracterizada porque las ruedas de fricción están dispuestas por pares y están montadas oblicuamente con relación a la dirección de avance de los vástagos.

302672



6º. - Máquina clasificadora según los puntos 1-5, caracterizada porque los dispositivos que separan las porciones consisten en varios nervios en bisel.

5 7º. - Máquina clasificadora según los puntos 1-6, caracterizada porque los transportadores rotativos secundarios tienen cubiertas con las cuales los dispositivos de separación forman una sola pieza.

10 8º. - Máquina clasificadora según los puntos 1-7, caracterizada porque las ruedas de fricción y los dispositivos de separación están contruidos y dispuestos de manera que cooperan sucesivamente para provocar inicialmente y mantener la separación.

9º. - Máquina clasificadora.

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

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

Madrid,

29 AGO. 1964

P. A.

Alberto de Elizaso  
Por Por  
*Alberto de Elizaso*

3 2679

DG/

- 13 -

*M. ou*

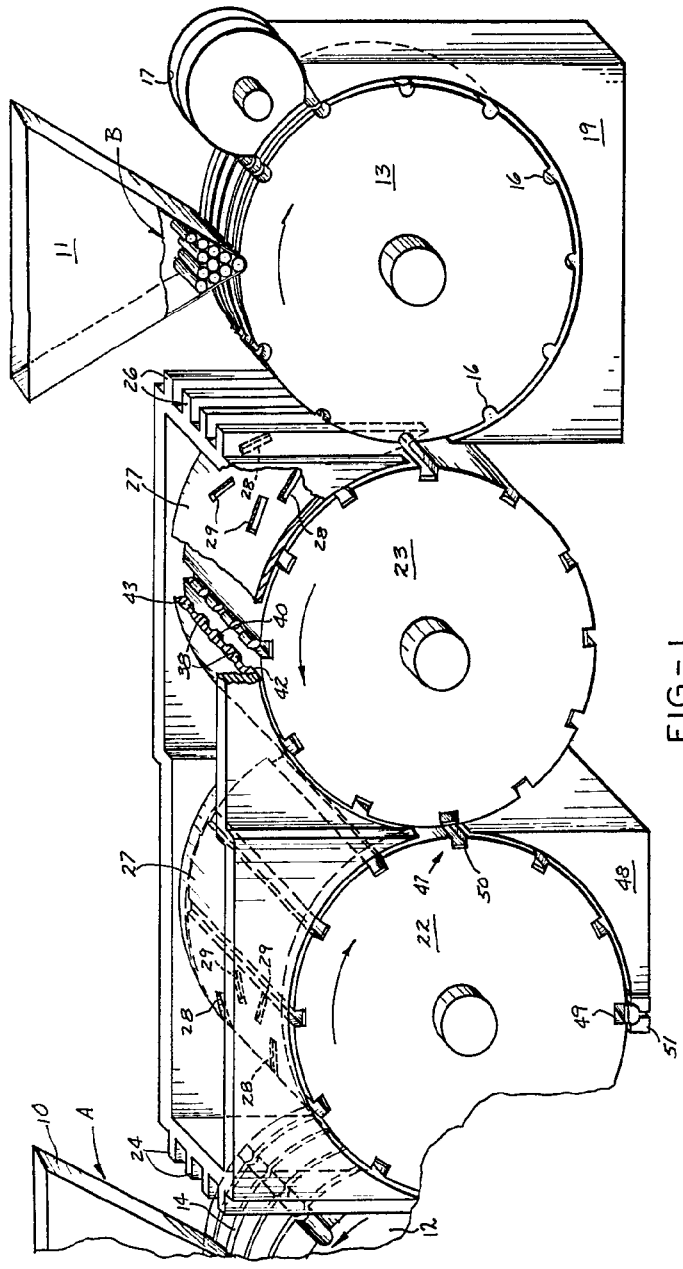


FIG-1

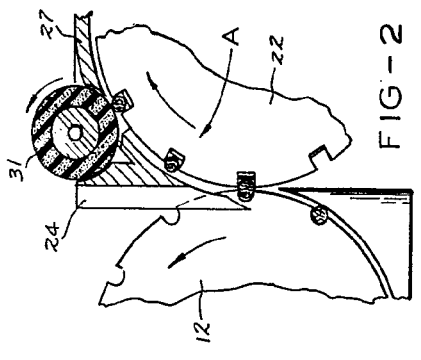


FIG-2

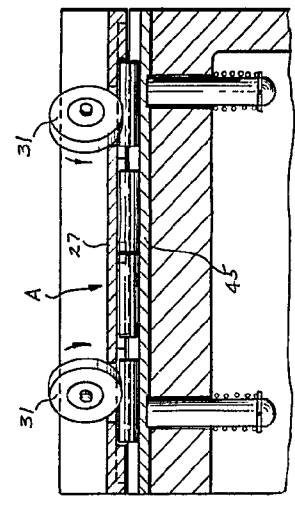


FIG-4

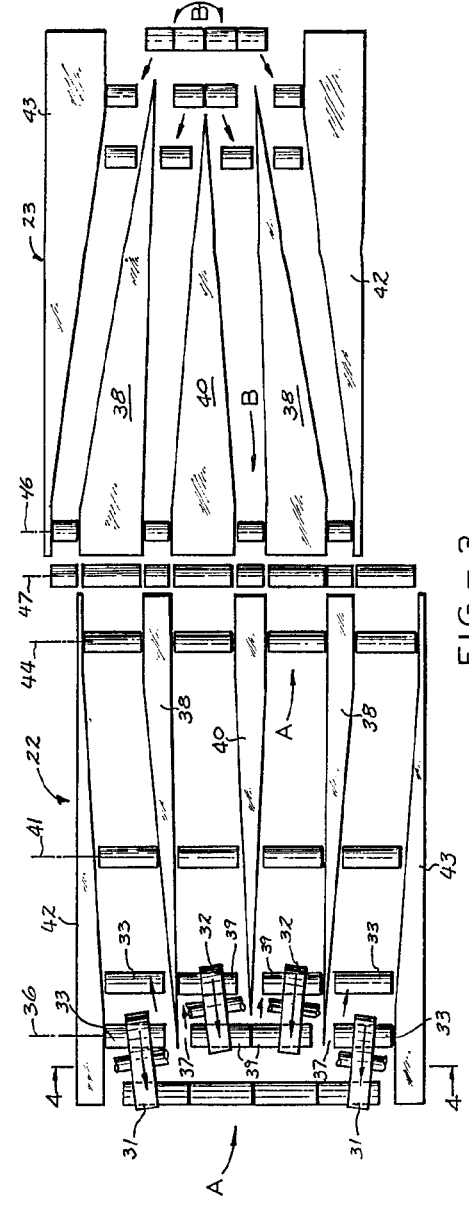


FIG-3

*Alfonso S. Serrano*  
 ATTORNEY AT LAW

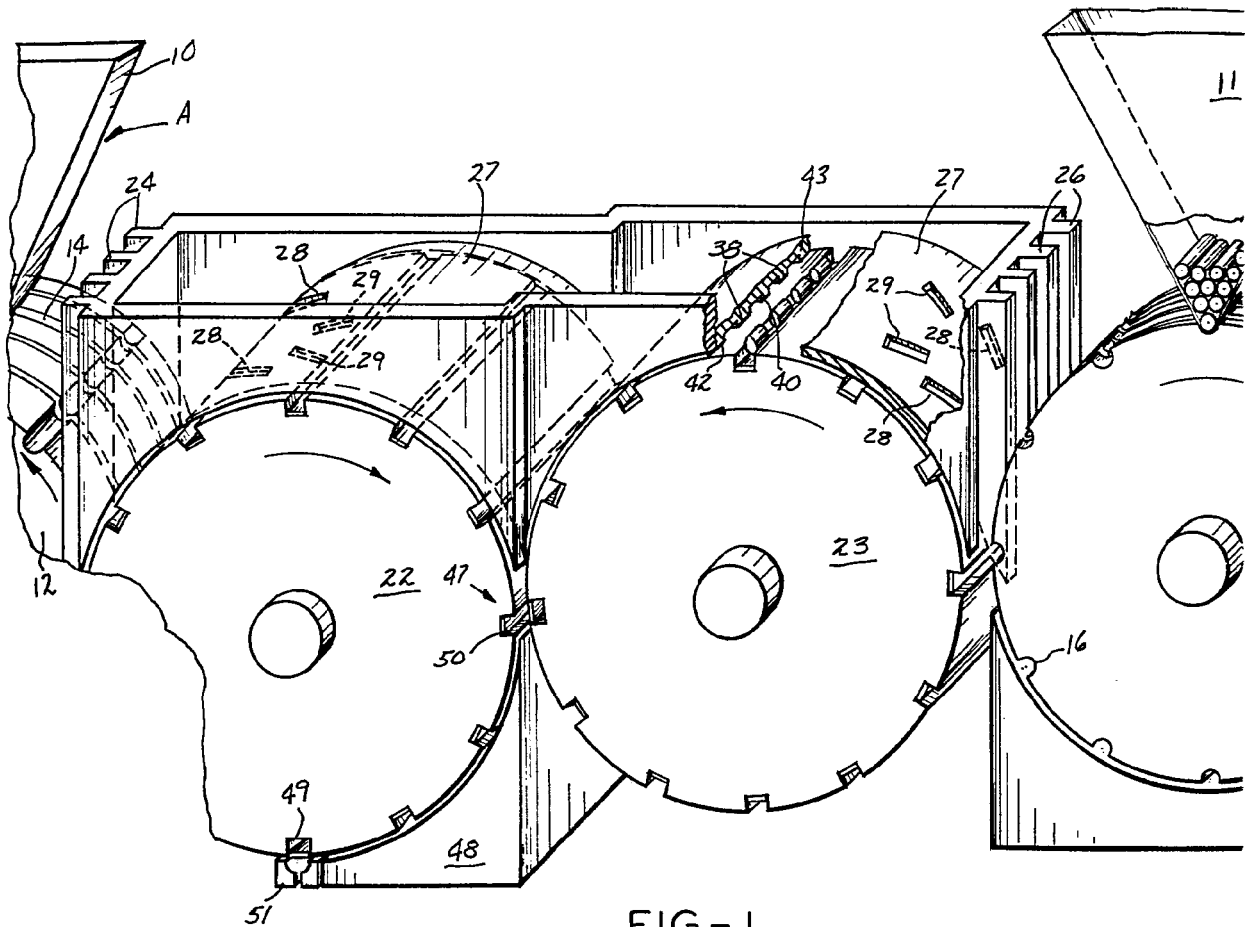


FIG-1

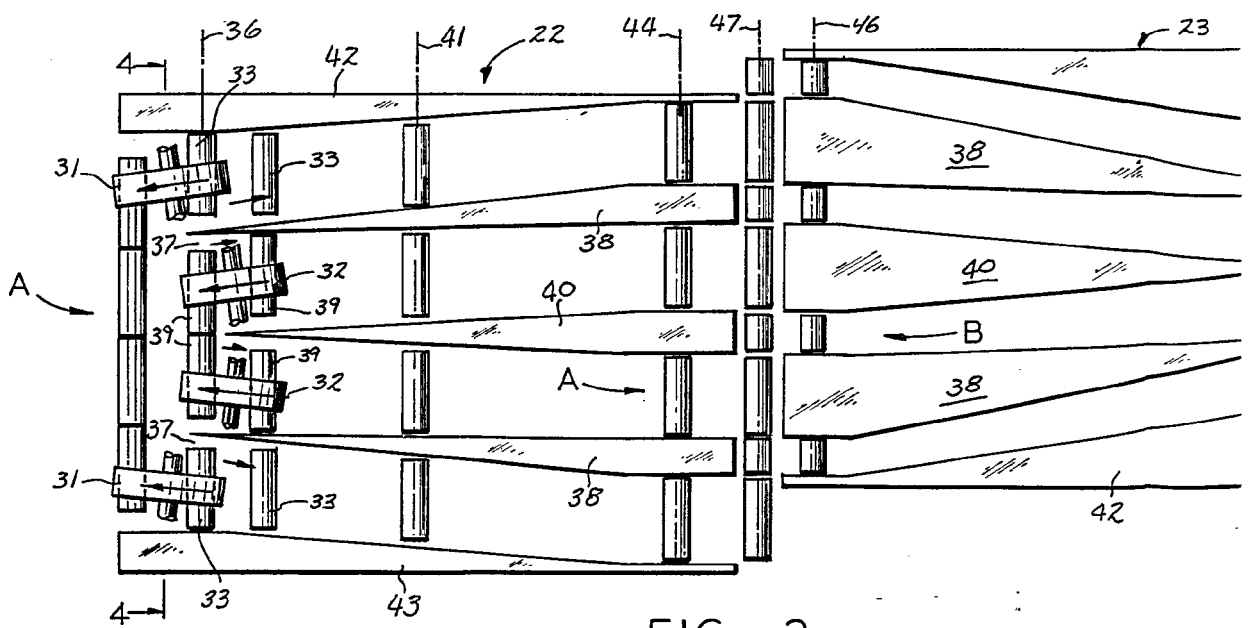


FIG-3

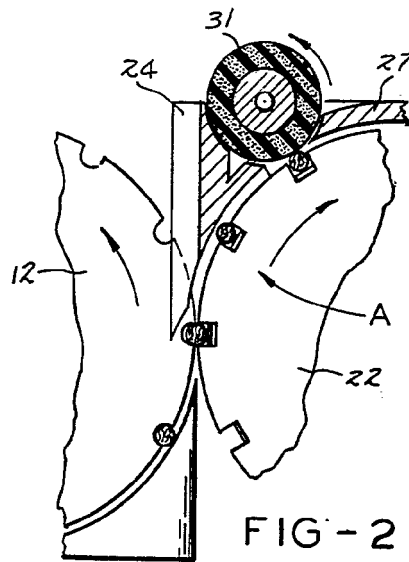
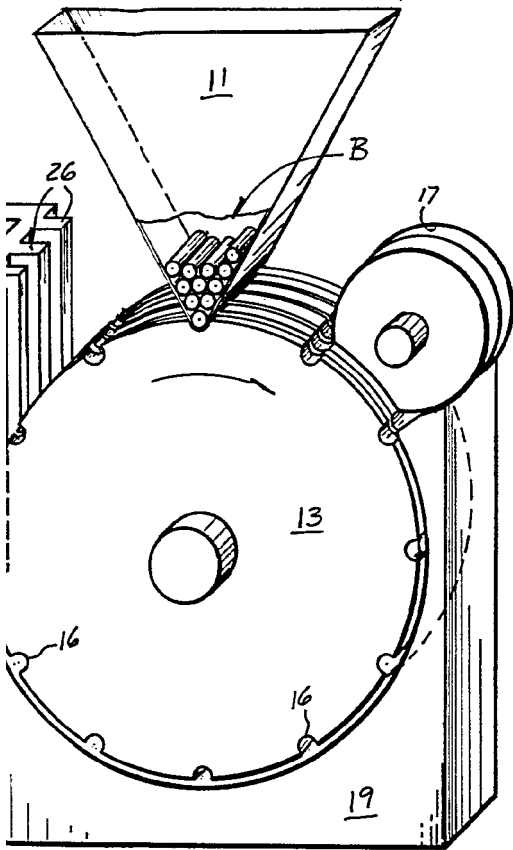


FIG-2

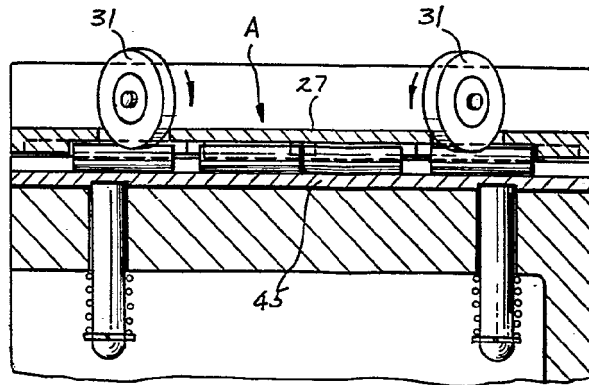
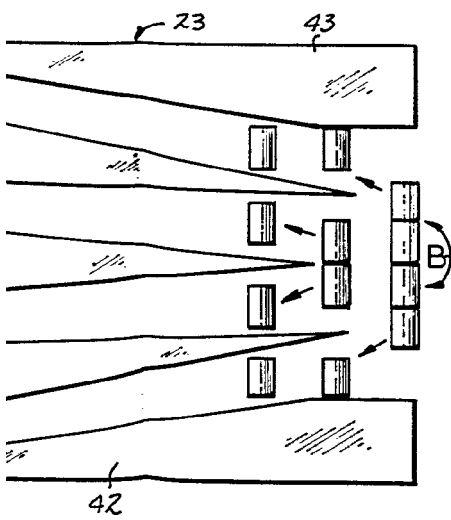
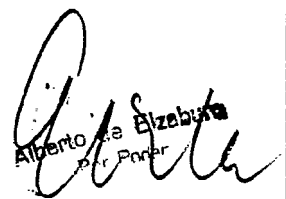


FIG-4

3 2679


  
 Alberto de Elzaburo
   
 Pat. Prop.