



444177

P.- 62.015

USSN 509.405
Div.

Int. Cl.: B.65/02. —

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

A nombre de OLINKRAFT, INC.

entidad norteamericana

establecida en P.O. Box 488, West Monroe, Louisiana
7-1291, Estados Unidos de América.

por: "APARATO PARA AGRUPAR FILAS DE RECIPIENTES"



En aparatos de acuerdo con este invento se su
ministran recipientes a una máquina envasadora en una ó
más filas por un transportador en movimiento contínuo.
La máquina envasadora comprende tres secciones principa
5 les que pueden ser identificadas como:

(1) Una sección de agrupación en la que una ó
más filas de recipientes son separadas en grupos distan
ciados entre sí de dos o más recipientes dentro de los
cuales se puede insertar un tabique. El aparato para -
10 agrupar de este modo los recipientes se describe con de
talle en la presente solicitud. El aparato para aplicar
tabiques a dichos grupos se describe con detalle en la
solicitud de patente norteamericana Nº 507.818, presen-
tada el 15 de Noviembre de 1.965.

(2) Una sección aplicadora de piezas de plan-
15 tilla en que una pieza de plantilla de envoltura es ali
neada con cada grupo y colocada sobre él. El aparato -
aplicador de piezas de plantilla que puede utilizarse
con este invento se describe con detalle en la patente
20 de los Estados Unidos 3.162.488 concedida el 29 de Di-
ciembre de 1.964.

(3) Una sección de plegado en que la pieza de
plantilla de envoltura es plegada mecánicamente alrede-
dor del grupo y unida para formar una unidad de envase.
25 El aparato de plegado que puede ser utilizado para este



invento se describe con detalle en la solicitud de pa -
tente española Nº 437.163.

5 En la técnica anterior se conocen diversos
dispositivos para separar una o más filas en movimiento
de recipientes a la forma de grupos. Estos dispositivos
adoptan la forma de pistones separadores montados sobre
cadenas en movimiento continuo, o miembros de tope in -
terpuestos a intervalos distanciados entre sí entre fi -
las en movimiento de recipientes para retener las filas
10 mientras que se están formando grupos que tienen un nú -
mero previamente determinado de recipientes. Existen
ciertas desventajas inherentes en las estructuras cono -
cidas de la técnica anterior debido a su diseño relati -
vamente complicado que los hace difíciles de mantener y
15 de ajustar. La desventaja más grave, no obstante, con -
siste en que las líneas de recipientes que son suminis -
trados a la máquina encuentran un retardo momentáneo
mientras que están siendo agrupadas. El retardo neces -
ario para la agrupación reduce la velocidad global y el
20 rendimiento de la máquina envasadora, ya que la veloci -
dad con la que los recipientes pueden ser agrupados de -
termina la velocidad global con la que puede funcionar
la máquina.

25 Este invento describe un nuevo mecanismo para
agrupar recipientes que están siendo alimentados a una



máquina envasadora en una o más líneas en movimiento con
tínuo, que es de diseño simple, de funcionamiento eficaz
y no requiere ningún retardo momentáneo cuando los reci-
pientes son agrupados. El mecanismo, además de ello, es
5 ajustable fácilmente para acomodar recipientes que son
alimentados a la máquina en filas simples o dobles, y
puede ser ajustado con facilidad para proporcionar gru-
pos de dos o más recipientes para cada unidad de enva -
se. Además de ello, la agrupación se efectúa de modo
10 tal que se puede insertar un tabique dentro del grupo
para separar los recipientes entre sí. Es la estructura
que proporciona esta última característica la que cons-
tituye la base de esta solicitud y es una mejora de la
patente de los Estados Unidos 3.194.381.

15 Para llevar a cabo este invento, tres pares
de cadenas continuas están montadas ajustablemente en
lados opuestos de un par de placas de soporte fijas.
Las placas de soporte se extienden en sentido longitudi-
nal de la máquina y están distanciadas entre sí para
20 proporcionar un espacio libre entre las placas con una
anchura previamente determinada. Los recipientes son mo-
vidos en filas simples o dobles hacia la primera placa
de soporte por medios transportadores convencionales y
son movidos sobre la placa por presión del transporta -
25 dor. Un primer par de cadenas, designadas como cadenas



5 selectoras, está montado sobre lados opuestos de la primera placa de soporte. Cada una de las cadenas selectoras es una cadena continua que se desplaza en una trayectoria fija alrededor de una pluralidad de ruedas catalina, una de las cuales es una rueda catalina propulsada. La trayectoria de desplazamiento de cada cadena selectora incluye una porción inclinada hacia la primera placa de soporte, una porción que discurre paralelamente a la placa, y una porción inclinada alejándose desde la placa.

10 Cada cadena selectora está provista con una pluralidad de patillas adaptadas para aplicarse a un grupo de recipientes y propulsar a dicho grupo a lo largo de la placa. Las patillas situadas sobre cada cadena están distanciadas entre sí de manera que se aplicarán detrás de cada segundo o tercer recipiente de la fila, dependiendo del número de recipientes que se desean en un grupo de envase. Las cadenas selectoras seleccionan de este modo inicialmente el número de recipientes que
15 estarán en el grupo de envase y propulsan conjuntamente a dichos recipientes en forma de grupos hacia un segundo par de cadenas. Deberá entenderse que las patillas situadas sobre una cadena selectora están alineadas lateralmente con patillas correspondientes situadas sobre
20 la otra cadena selectora de manera que los recipientes
25



-9

5 se aplican a ambos lados de las placas de soporte. Debe
rá hacerse observar también que las cadenas selectoras
son propulsadas con la misma velocidad que la del trans
portador que suministra los recipientes a la máquina de
manera que no hay ningún retraso ni ningún movimiento
relativo de los recipientes al efectuarse la transferen
cia desde el transportador a las cadenas selectoras.

10 Un segundo par de cadenas, designadas como ca
denas distanciadoras intermedias, está montado general
mente delante y por encima de las cadenas selectoras en
lados opuestos de las placas de soporte. Cada una de -
las cadenas distanciadoras intermedias se desplaza en
una trayectoria continua alrededor de dos o más ruedas
catalina, una de las cuales es una rueda catalina pro -
15 pulsada. La trayectoria de desplazamiento de cada cade
na distanciadora intermedia incluye una porción que se
intersecta y está alineada con una porción de la trayec
toria de desplazamiento de una correspondiente cadena
selectora de manera que patillas propulsoras situadas
20 sobre una cadena distanciadora intermedia pueden apli -
carse a cada recipiente del grupo que está siendo sumi
nistrado por las cadenas selectoras. Dado que la trayec
toria de desplazamiento de las cadenas distanciadoras
intermedias está en un plano por encima de la trayecto
25 ria de desplazamiento de las cadenas selectoras, es po



sible disponer la suave transferencia de cada recipiente en una fila desde un grupo que está siendo propulsado por las cadenas selectoras a aplicación de propulsión con una patilla sobre una cadena distanciadora intermedia. Las cadenas distanciadoras intermedias incluyen correspondientemente patillas alineadas, una para cada recipiente en un grupo que está siendo suministrado desde las cadenas selectoras. Las cadenas distanciadoras intermedias son propulsadas con una velocidad lineal mayor que la de las cadenas selectoras, y las patillas situadas sobre las cadenas distanciadoras intermedias están separadas entre sí a una mayor distancia que la anchura de los recipientes que están siendo propulsados. Correspondientemente, cada recipiente de un grupo es acelerado y separado de un recipiente adyacente de la misma fila. Es esta separación de los recipientes en un grupo la que proporciona espacio entre los recipientes suficiente para insertar un tabique, tal como se detalla en la solicitud también pendiente S.N. 507.818 presentada el 15 de Noviembre de 1.965.

Un tercer par de cadenas, designadas como cadenas aceleradoras, está montado generalmente delante de las cadenas distanciadoras intermedias, y en un plano diferente que el de éstas, a lados opuestos de las placas de soporte. Cada una de las cadenas aceleradoras



se desplaza en una trayectoria continua alrededor de dos o más ruedas catalina, una de las cuales es una rueda catalina propulsada. La trayectoria de desplazamiento de cada cadena aceleradora incluye una porción que se intersecta y está alineada con una porción de la trayectoria de desplazamiento de una cadena distanciadora intermedia correspondiente de manera que una patilla propulsora situada sobre una cadena distanciadora intermedia y una patilla propulsora situada sobre una cadena aceleradora pueden aplicarse a un recipiente dado en el mismo punto en el movimiento del grupo a lo largo de la placa de soporte. Similarmente a la relación entre cadena selectora y cadena distanciadora intermedia, la trayectoria de desplazamiento de las cadenas aceleradoras está en un plano diferente que el de la trayectoria de desplazamiento de las cadenas distanciadoras intermedias. Por lo tanto, es posible disponer la transferencia suave de un grupo de recipientes distanciados desde aplicación de propulsión con patillas situadas sobre las cadenas distanciadoras intermedias a aplicación de propulsión con correspondientes patillas alineadas situadas sobre las cadenas aceleradoras. Las cadenas aceleradoras son propulsadas a una velocidad lineal todavía mayor que la de las cadenas distanciadoras intermedias, e incluyen patillas para propulsar a cada grupo de reci -

5 pientes; de este modo, las patillas situadas sobre las
cadenas aceleradoras son distanciadas entre sí en una
distancia mayor que la de las patillas situadas sobre
las cadenas selectoras. Las cadenas aceleradoras acele-
ran a los recipientes en forma de un grupo de manera
que se produce un movimiento relativo entre los reci -
ipientes propulsados por las cadenas aceleradoras y los
recipientes que les siguen, propulsados por las cadenas
distanciadoras intermedias. De este modo se permite que
10 los recipientes de un grupo queden asociados más próxi-
mos entre sí, distanciados sólo por el tabique que pre-
viamente ha sido insertado. Concurrentemente, los gru -
pos de recipientes son distanciados de este modo unos
de otros por las cadenas aceleradoras y se completa la
15 agrupación de los recipientes.

Cada grupo distanciado de recipientes es pro-
pulsado por las cadenas aceleradoras a través del espa-
cio libre entre la primera y la segunda placas de sopor-
te. Cuando el grupo es propulsado a través del espacio
20 libre, la trayectoria de desplazamiento de las cadenas
aceleradoras diverge alejándose desde las placas de so-
porte y las patillas de las cadenas aceleradoras se des-
prenden del grupo. En este punto una barra de paletas,
que se extiende en sentido transversal a través de la
25 trayectoria de desplazamiento de los recipientes, se



mueve dentro del espacio situado entre dos grupos de recipientes distanciados y se aplica detrás del primer grupo para propulsar a dicho grupo a través de los puestos subsiguientes de la máquina. Las barras de paletas están dispuestas de manera que hay una barra de paletas dispuesta para aplicarse a cada grupo de recipientes cuando éste es desprendido de las cadenas aceleradoras.

Estas y otras características del invento serán descritas ahora con detalle con referencia a los dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral en sección de una porción de la máquina arriba descrita;

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra la sección de agrupación de la máquina de este invento en detalle; y

La figura 3 es una vista en planta superior que muestra los detalles de la sección de agrupación de la máquina de este invento.

La máquina envasadora de este invento comprende tres secciones principales, porciones de las cuales se muestran en la figura 1 como una sección de agrupación (A), una sección de aplicación de piezas de plantilla (B), y una sección de plegado (C).

La sección de agrupación de este invento se muestra en la figura 2 como montada sobre la base, indi

5 cada generalmente por el signo de referencia 1, de una
máquina envasadora en el extremo trasero de la misma.
Se suministran recipientes en una o más filas a la má -
quina por un transportador convencional, indicado gene-
ralmente por el signo de referencia 2. Los recipientes
son movidos por el transportador 2 sobre una primera
placa rígida 3, incluyendo la placa 3, si así se desea,
una barra divisora B para distanciar las filas de reci-
pientes una de otra. Una segunda placa rígida 4 está mon-
10 tada sobre el bastidor 1 delante de la placa 3 y está
distanciado de dicha placa 3 para proporcionar un espa-
cio libre 5 entre las placas (véase la figura 3). La
placa 4 se extiende hacia delante más allá de la sección
de agrupación, dentro de la sección de aplicación de
15 piezas de plantilla B y más adelante dentro de la sec -
ción de plegado C de la máquina (véase la figura 1).

Extendiéndose transversalmente a través de la
base 1 se encuentran una pluralidad de miembros de so -
porte 6. Montadas de manera deslizable sobre los miem -
20 bros de soporte en lados opuestos de la placa rígida 3
se encuentran un par de placas de soporte 7 y 8. Cada
una de las placas de soporte 7 y 8 puede moverse en re-
lación de superposición parcial con la placa rígida 3.

El montaje ajustable de las placas de soporte
25 permite que el aparato de agrupación sea movido aproxi-



mándose y alejándose de la placa rígida 3 con el fin de acomodar una fila simple de recipientes o una fila doble de recipientes que se mueven dentro de la sección de agrupación de la máquina.

5 El aparato de agrupación en general incluye tres pares de cadenas, que ahora se van a describir con detalle. Dado que el aparato de agrupación situado a un lado de la placa rígida 3 es idéntico al aparato de agrupación situado en el lado opuesto de la placa rígida, será necesario solamente describir con detalle el
10 aparato de un lado.

Cadenas selectoras.

Un primer par de cadenas, indicadas generalmente por los números de referencia 9 y 10, designadas como cadenas selectoras, está montado en lados opuestos
15 de la placa rígida 3. La cadena 9 es una cadena continua montada para moverse en una trayectoria fija alrededor de una pluralidad de ruedas catalina. Las ruedas catalina incluyen ruedas catalina locas 11, 12 y 13 y una
20 rueda catalina propulsada 14 (véase la figura 2). Las ruedas catalina 11, 12, 13 y 14 están montadas sobre árboles 15, 16, 17 y 18 respectivamente. Cada uno de los árboles está montado sobre la placa de soporte 7 de una manera convencional.

25 La cadena 9 está provista con una pluralidad

5 de patillas de propulsión 19 separadas entre sí en una distancia previamente determinada. Las patillas están dispuestas para aplicarse detrás del último recipiente de un número previamente determinado de recipientes para propulsar a dichos recipientes, en forma de un grupo, a lo largo de la placa rígida 3. Las patillas 19 situadas sobre la cadena 9 seleccionan inicialmente el número de recipientes que constituirán la unidad de envase. El número de recipientes en el grupo puede ser ajustado

10 meramente ajustando la distancia de patillas 19.

La cadena 9 está montada de manera que una porción 20 de la cadena converge hacia la placa rígida 3. Esto permite que unas patillas 19 se interpongan suavemente detrás del último recipiente del grupo seleccionado para propulsar a este grupo particular a lo largo

15 de la placa rígida 3. Una segunda porción 21 de la cadena 9 discurre paralelamente a la placa rígida 3. Una tercera porción 22 de la cadena 9 diverge alejándose de la placa rígida 3 de manera que las patillas de propulsión situadas sobre la cadena pueden ser desprendidas

20 suavemente de los recipientes.

Deberá hacerse observar en este punto que la cadena 9 es propulsada con la misma velocidad que la del transportador 2, de manera que no se produce ningún movimiento relativo entre los recipientes propulsados so-

25



bre la placa por el transportador 2 y los que están -
siendo propulsados por las patillas situadas sobre la
cadena 9. Hay un movimiento ininterrumpido continuo de
los recipientes a lo largo de la placa rígida 3.

5 Cadenas distanciadoras intermedias.

Un segundo par de cadenas indicadas de modo
general por los signos de referencia 109 y 110, designa
das como cadenas distanciadoras intermedias, está monta
do generalmente delante de las cadenas selectoras 9 y
10 en lados opuestos de las placas rígidas 3 y 4. La ca-
dena distanciadora intermedia 109 es una cadena conti -
nua montada sobre ruedas catalina 113, 114 y 115. La
rueda catalina 115 está montada sobre el árbol 17 junto
con la rueda catalina 13 de la cadena selectora 9 y por
15 encima de ella. La rueda catalina 114 es una rueda cata
lina propulsada montada sobre un árbol 118 que se ex -
tiende verticalmente, y la rueda catalina 113 es una
rueda catalina loca montada sobre un árbol 117.

La cadena distanciadora intermedia 109 está
20 provista con una pluralidad de patillas de propulsión
119, adaptada cada una de ellas para aplicarse a un re-
cipientes de la misma manera en que se aplican las pati-
llas de propulsión 19 sobre la cadena 9. La cadena 109
incluye una porción 131 que converge hacia la placa rí-
25 gida 3, una porción 132 que discurre paralelamente a la



placa rígida 3, y una porción 133 que diverge alejándose de la placa rígida 3 para facilitar la entrada, la aplicación de propulsión y el desprendimiento de las patillas 119 con los recipientes de una manera similar a la cadena 9. No obstante, las patillas 109 están en un número tal, y están a una distancia tal, que se aplican a cada uno de los recipientes del grupo que está siendo propulsado por las patillas 19, por razones que en breve resultarán evidentes. Por lo tanto, cuando el recipiente delantero de un grupo situado sobre la cadena 9 se aproxima a la rueda catalina 115, una patilla 119 se aplica a dicho recipiente, repitiéndose este proceso para cada recipiente del grupo hasta que una patilla 119 coincide con una patilla 19 situada detrás del último recipiente de un grupo. Esta disposición permite la suave transferencia de los recipientes desde la cadena selectora 9 a la cadena distanciadora intermedia 119.

La cadena 119 es propulsada a una velocidad mayor que la de la cadena selectora 9. La diferencia de velocidades de las cadenas produce un movimiento relativo entre los recipientes propulsados por la cadena selectora 9 y los propulsados por la cadena distanciadora intermedia 119. Este movimiento relativo hace que se desarrolle un espacio entre cada uno de los recipientes y los separa en una distancia previamente determinada. Pa



ra compensar el movimiento relativo de los recipientes,
las patillas de propulsión 119 situadas sobre la cadena
distanciadora intermedia están distanciadas entre sí a
una distancia mayor que las patillas de propulsión 19
5 situadas sobre las cadenas selectoras.

Es en este punto en el que se inserta el tabi
que antes descrito. Empleando aparatos tales como el que
se describe en la solicitud pendiente S.N. 507.818 pre-
sentada el 15 de Noviembre de 1965, se puede insertar
10 un tabique dentro del espacio entre los recipientes su-
ministrados por las cadenas distanciadoras intermedias
119, resultando evidente que el espacio entre las filas
de recipientes es proporcionado por la barra divisora
B. El tabique insertado, indicado como P, está entonces
15 libre para desplazarse junto con el grupo de recipien-
tes en el cual está insertado.

Cadenas aceleradoras.

Un tercer par de cadenas indicadas generalmen
te por el número de referencia 23 y 24, designadas como
20 cadenas aceleradoras, está montado generalmente delante
de las cadenas distanciadoras intermedias 109 y 110 en
lados opuestos de las placas rígidas 3 y 4. La cadena
aceleradora 23 es una cadena continua montada sobre un
par de ruedas catalina 25 y 26. La rueda catalina 26 es
25 tá montada sobre el árbol 17 junto con la rueda catali-



- 9 -

na 113 de la cadena distanciadora intermedia 109, pero en un plano diferente del de ésta. Si bien la rueda catalina 26 puede estar montada por debajo de la rueda catalina 113, en el presente caso se ilustra como encontrándose encima de ella. La rueda catalina 25 es una rueda catalina propulsada montada sobre un árbol 27 que se extiende verticalmente. El árbol vertical 27 cuelga de una caja de inglete 27A montada sobre un miembro de soporte 28 que se extiende transversalmente a través de la máquina por encima de la placa rígida 4. Un árbol de propulsión horizontal 29 montado sobre la parte superior del miembro de soporte 28 está conectado, por medio de engranajes convencionales montados en la caja de inglete 27A, con el árbol vertical 27. El árbol vertical 27 está montado de manera ajustable con relación al soporte 28, de manera que la rueda catalina 25 puede ser ajustada lateralmente junto con las ruedas catalina montadas sobre la placa de soporte 7. El montaje ajustable incluye una pluralidad de ranuras en la placa de soporte 28 y un manguito ajustable 29A para el árbol 29.

La cadena aceleradora 23 está provista con patillas de propulsión 30 adaptadas para aplicarse a un grupo de recipientes de una manera similar a la de las patillas de propulsión 19 situadas sobre la cadena 9.



- 9

La cadena 23 incluye una porción 31 que converge hacia la placa rígida 3, una porción 32 que discurre paralela-
mente a la placa rígida 3, y una porción 33 que diverge
alejándose de la placa rígida 3 para facilitar la en-
5 trada, la aplicación de propulsión, y el desprendimien-
to de las patillas 30 con respecto a los recipientes,
de la misma manera que la cadena 9. La cadena 23 está
dispuesta con relación a la cadena 109 de manera que
una patilla 30 situada sobre la cadena 23 se aplica a
10 un grupo de recipientes que están siendo suministrados
por la cadena 119. De este modo, los recipientes de un
grupo seleccionado por la cadena selectora 9 son separa-
dos primero por la cadena distanciadora intermedia 119
para la inserción de un tabique. Cuando el recipiente
15 delantero de un grupo es desprendido de la cadena 119,
cesa su movimiento hasta que se mueve hacia delante un
recipiente situado inmediatamente después, y obliga a
moverse hacia delante al recipiente delantero. Este pro-
ceso es repetido para cada recipiente hasta el último,
20 en que una patilla 30 situada sobre la cadena acelerado-
ra 23 coincide con una patilla 119 situada sobre la ca-
dena distanciadora intermedia detrás del último reci-
piente de un grupo. Esta disposición permite la suave
transferencia de los recipientes desde la cadena distan-
25 ciadora intermedia 109 a la cadena aceleradora 23, y

5 sirve también para disminuir el espacio entre recipientes adyacentes creado por la cadena distanciadora intermedia 109. Dado que el tabique está en su sitio, ya no se requiere dicho espacio, y los recipientes pueden ser propulsados de nuevo conjuntamente en forma de un grupo.

10 La cadena aceleradora 23 es propulsada con una velocidad mayor que la de la cadena distanciadora intermedia 109. La diferencia de velocidades de las cadenas produce un movimiento relativo entre los recipientes propulsados por la cadena distanciadora intermedia 109 y los recipientes propulsados por la cadena aceleradora. El movimiento relativo hace que se desarrolle un espacio entre grupos adyacentes de recipientes que están siendo suministrados por la cadena distanciadora intermedia 109 y los separa en los grupos que comprenderán las unidades de envase. Para compensar el movimiento relativo de los recipientes, las patillas de propulsión 30 situadas sobre la cadena aceleradora están separadas entre sí a una distancia mayor que la que existe entre las patillas de propulsión 19 situadas sobre las cadenas selectoras.

25 Los grupos de recipientes, cada uno de los cuales incluye un tabique, son separados entre sí de este modo por las cadenas aceleradoras y se completa la agrupación de los recipientes.



Operaciones subsiguientes.

Los grupos distanciados de recipientes son propulsados por las cadenas aceleradoras 23 y 24 a través del espacio libre 5 entre placas rígidas 3 y 4.

5 Cuando un grupo dado de recipientes es propulsado a través del espacio libre 5, es desprendido de las patillas de las cadenas aceleradoras cuando éstas divergen alejándose de los recipientes.

10 Coincidiendo con el desprendimiento de los recipientes con respecto a las patillas 30, los recipientes se aplican con una barra de paletas 40 que propulsa a los grupos distanciados de recipientes a través de las subsiguientes secciones de la máquina.

15 Las barras de paletas 40 están dispuestas en sentido transversal de la máquina y se desplazan en una trayectoria continua que se extiende por encima y por debajo de la placa rígida 4 (véase la figura 1). Las barras de paletas están montadas entre un par de cadenas de paletas 41 y 42 continuas, separadas entre sí lateralmente. La cadena de paletas 41 está montada sobre
20 una pluralidad de ruedas catalina 43, 44 y 45 que a su vez están montadas sobre árboles 47, 48 y 49 apoyados pivotablemente en los bastidores laterales de la máquina. Las ruedas catalina 44 y 45 se muestran en la figura
25 2. La rueda catalina 43 no se muestra. La cadena de



paletas 42 está montada sobre una pluralidad de ruedas catalina 43', 44' y 45', que están montadas también sobre árboles 47, 48 y 49 respectivamente (véase la figura 1). Tal como resulta evidente de la figura 1 de los dibujos cada barra de paletas 40 se desplaza en una trayectoria continua alrededor de la placa rígida 4. El distanciamiento y la velocidad de las barras de paletas se disponen de manera tal que una barra de paletas se mueve a través del espacio libre 5 a aplicación con un grupo de recipientes justo cuando los recipientes son desprendidos de las patillas de las cadenas aceleradoras. La barra de paletas propulsa a los recipientes agrupados a través de la sección aplicadora de piezas de plantilla B y a través de la sección de plegado de la máquina C.

Las barras de paletas 40 propulsan al grupo de recipientes con la misma velocidad con la que éstos abandonan las cadenas aceleradoras 23 y 24. Por lo tanto, no hay movimiento relativo entre los grupos de recipientes que abandonan las cadenas aceleradoras y los grupos de recipientes que están siendo propulsados por las barras de paletas. Las barras de paletas están colocadas para mantener la distancia existente entre los grupos de recipientes.

Sistema de energía.



Las barras de paletas y todas las cadenas anteriormente descritas son propulsadas a partir de un manantial común de energía 60 por una disposición de ruedas catalina y de cadenas que ahora se van a describir.

5 Propulsando estos elementos por medio de un manantial de energía común se hace mínimo el problema de coordinar las velocidades relativas de estos elementos ya que es constante la velocidad de un único motor de propulsión, mientras que en las disposiciones en las que se

10 utilizan varios motores de propulsión varían las velocidades relativas de las propulsiones y esto plantea un problema de coordinación.

Refiriéndose ahora a la figura 1, el motor eléctrico 60 está conectado con el árbol 47 por medio de la cadena 61 y una rueda catalina 62 que está montada adyacentemente a la rueda catalina 43. El árbol 47 a su vez propulsa a las cadenas de paletas 41 y 42. Las cadenas de paletas 41 y 42 propulsan a árboles 48 y 49 a través de sus respectivas ruedas catalina tal como se muestra en la figura 1. Una rueda catalina (no mostrada) está montada sobre el árbol 49 adyacentemente a la rueda catalina 45 y está conectada con una rueda catalina 50 sobre el árbol 29 por medio de la cadena 51 (véase la figura 2). El árbol 29 propulsa al árbol 27 por medio de los engranajes (no mostrados) en la caja de in-

15

20

25



5 glete 27A. Una vez más, sólo se describirá la disposi -
ción de propulsión de la cadena aceleradora y de la ca -
dena selectora situadas en un lado de las placas rígi -
das, resultando evidente que la propulsión en el otro
lado de las placas rígidas a través de la otra caja de
10 inglete 27B es de funcionamiento idéntico. El árbol 27
propulsa a la rueda catalina 25 que a su vez propulsa a
la cadena aceleradora 23. La cadena aceleradora 23 pro -
pulsa a la rueda catalina 26 que está enchavetada al
15 árbol 117. El árbol 117 monta a la rueda catalina loca
113 que está libre para girar con relación al árbol. En
enchavetada al árbol 117 por debajo de la placa 7 se en -
cuentra otra rueda catalina 152 (véase la figura 2). La
rueda catalina 152 propulsa al árbol 118 a través de la
20 rueda catalina 153 y la cadena propulsora 154. El árbol
118 tiene enchavetada sobre él la rueda catalina 114
que propulsa a la cadena distanciadora intermedia 109,
que está montada sobre la rueda catalina propulsada 114,
la rueda catalina loca 113 y la rueda catalina 115 en -
25 chavetada al árbol 17.

De modo similar a la relación para la cadena
distanciadora intermedia que antes se ha descrito, el
árbol 17 monta a la rueda catalina loca 13 que está li -
bre para girar con relación al árbol. Enchavetada al ár -
25 bol 17 por debajo de la placa 7 se encuentra otra rueda



5 catalina 52, que propulsa al árbol 18 a través de la
rueda catalina 53 y de la cadena propulsora 54. El ár -
bol 18 tiene enchavetada con él por encima de la placa
7 la rueda catalina 14 que propulsa a la cadena selecto
ra 9, que está montada sobre la rueda catalina propulsa
da 14 y las ruedas catalina locas 11, 12 y 13.

10 Por medio de la disposición de cadenas que an
tes se ha descrito, es posible, mediante diseño apropia
do de los tamaños de las ruedas catalina, hacer que las
cadenas selectoras, las cadenas distanciadoras interme
dias, las cadenas aceleradoras, y las barras de paletas,
séan propulsadas con velocidades relativas diferentes
previamente determinadas a partir del mismo manantial
de energía, el motor 60.

15 Ha de entenderse que el invento no está limi
tado a las ilustraciones que se han descrito y mostrado
aquí, que se pretende que séan meramente ilustrativas
de los mejores modos de llevar a cabo el invento y que
son susceptibles de modificaciones de forma, tamaño,
20 disposición de partes y detalles de funcionamiento, si
no que en lugar de ello se pretende abarcar todas las
modificaciones que entran dentro del espíritu y alcance
del invento tal como se indica en las siguientes reivin
dicaciones.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

1ª.- Aparato para agrupar filas de recipientes, caracterizado porque comprende (A) una placa rígida; (B) medios transportadores que suministran recipientes en filas a dicha placa; (C) medios selectores que montan a unas primeras patillas de propulsión distanciadas para movimiento continuo en trayectorias horizontales fijas en lados opuestos de dicha placa, estando distanciadas entre sí dichas primeras patillas de propulsión para aplicarse a una pluralidad de recipientes en una fila que define un grupo de recipientes; (D) medios distanciadores que montan dichas segundas patillas de propulsión separadas para movimiento continuo en trayectorias horizontales fijas en lados opuestos de dicha

10

15





placa rígida, estando distanciadas dichas segundas patillas de propulsión para aplicarse a cada recipiente en dicho grupo, intersectándose las trayectorias de movimiento de dichas primeras patillas de propulsión y dichas segundas patillas de propulsión en un punto común para efectuar la transferencia de cada uno de los recipientes en dicho grupo desde dichas primeras patillas de propulsión a dichas segundas patillas de propulsión, estando separadas entre sí dichas segundas patillas de propulsión en una distancia mayor que la anchura de cada uno de dichos recipientes; (E) medios de propulsión comunes que propulsan a dichos medios distanciadores con una velocidad lineal mayor que la de dichos medios selectores; (F) medios de aceleración que montan terceras patillas de propulsión distanciadas para movimiento continuo en trayectorias horizontales fijas en lados opuestos de dicha placa rígida, estando distanciadas entre sí dichas terceras patillas de propulsión para aplicarse a dicho grupo, intersectándose las trayectorias de movimiento de dichas segundas patillas de propulsión y de dichas terceras patillas de propulsión en un punto común para efectuar la transferencia de dicho grupo desde dichas segundas patillas de propulsión hasta dichas terceras patillas de propulsión, estando separadas entre sí dichas terceras



patillas de propulsión a una distancia mayor que la de dichas primeras patillas de propulsión; y (G) medios de propulsión comunes que propulsan a dichos medios de aceleración con una velocidad lineal mayor que la de dichos
5 medios distanciadores.

2ª.- Aparato para agrupar filas de recipientes según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende una placa de soporte de recipientes; (A) un par de cadenas selectoras; (B) medios de rueda catalina
10 que montan a cada una de dichas cadenas selectoras para movimiento en una trayectoria horizontal continua por encima y en lados opuestos de dicha placa; (C) medios de patilla situados sobre cada una de dichas cadenas selectoras, dispuestos para aplicarse detrás de un grupo
15 de recipientes situados sobre dicha placa para propul-sar a dicho grupo por una distancia previamente determi-nada a lo largo de dicha placa y para desprenderse de dichos recipientes; (D) un par de cadenas distanciado-ras; (E) medios de rueda catalina, cada uno de los cua-
20 les monta a cada una de dichas cadenas distanciadoras en lados opuestos de dicha placa para movimiento en una trayectoria horizontal continua; (F) medios de patilla situados sobre cada una de dichas cadenas distanciado-ras, dispuestos para aplicarse detrás de cada uno de
25 los recipientes de dicho grupo, cuando éstos son despren



5 didos de dichas cadenas selectoras, para propulsar a dichos recipientes en una distancia previamente determinada a lo largo de dicha placa y para desprenderse de cada uno de dichos recipientes; estando distanciadas entre sí dichas patillas de propulsión situadas sobre cada una de dichas cadenas distanciadoras en una distancia mayor que la anchura del recipiente con el que se han aplicado; (G) medios para propulsar a dichas cadenas distanciadoras con una velocidad lineal mayor que
10 la de dichas cadenas selectoras, siendo eficaces la diferencia de velocidades y la distancia entre patillas de dichas cadenas selectoras y de dichas cadenas distanciadoras para disponer a dichos recipientes en forma de grupos que tienen cada uno un grupo previamente determinado de recipientes distanciados entre sí; (H) un par
15 de cadenas de aceleración; (I) medios de rueda catalina que montan cada una de dichas cadenas selectoras para movimiento en una trayectoria horizontal continua sobre lados opuestos de dicha placa; (J) medios de patilla
20 situados sobre cada una de dichas cadenas de aceleración dispuestos para aplicarse detrás de dicho grupo cuando los recipientes de dicho grupo son desprendidos de dichas cadenas distanciadoras, estando distanciadas entre sí dichas patillas de propulsión situadas sobre
25 cada una de dichas cadenas de aceleración en una distancia

17-~~12-75~~



5 cia mayor que la de dichas patillas situadas sobre cada
 una de dichas cadenas selectoras; y (K) medios que pro-
 pulsan a dichas cadenas de aceleración con una veloci-
 dad lineal mayor que la de dichas cadenas distanciado -
 10 ras, siendo eficaces la diferencia de velocidades y la
 distancia entre patillas de dichas cadenas de acelera -
 ción y de dichas cadenas distanciadoras para disponer a
 dichos recipientes en grupos distanciados que tienen un
 número previamente determinado de recipientes en cada
 grupo.

3ª.- Aparato para agrupar filas de recipien -
tes.

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 veintinueve hojas es -
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 9 ENE. 1975
P.A.

Alberto de Eizaberr
Por Poder,

~~17-12-75~~
MCC.

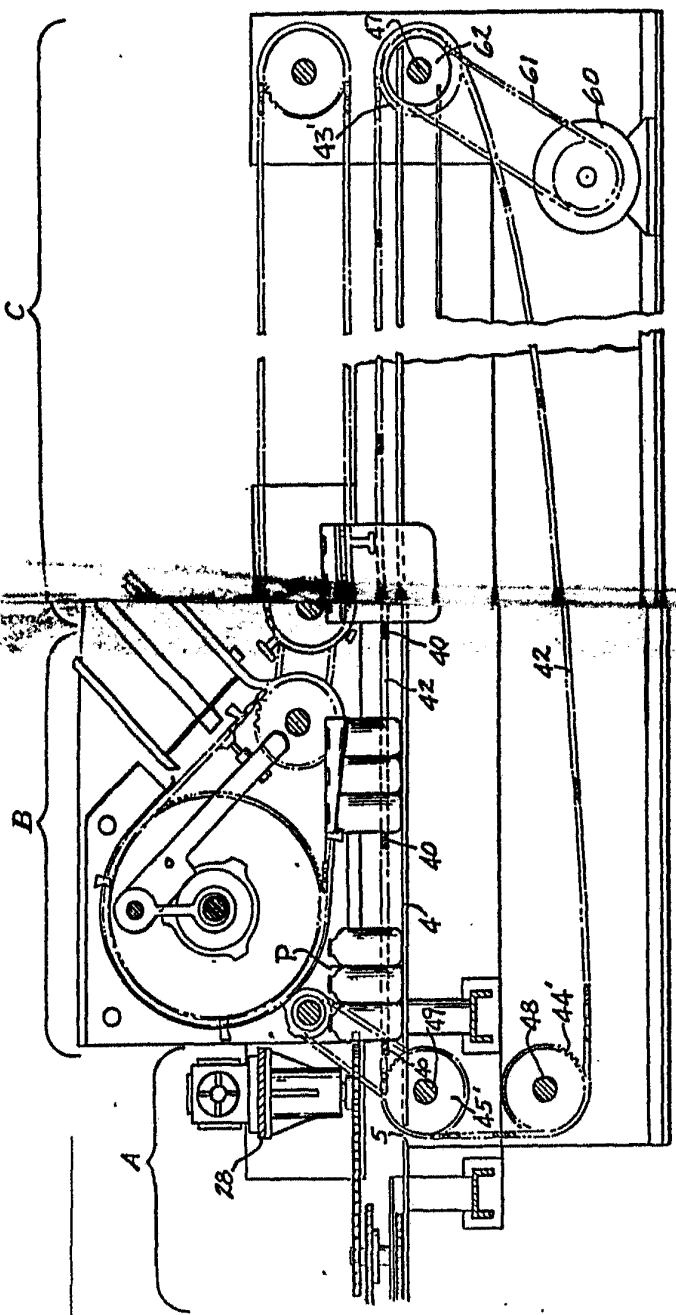


FIG-1

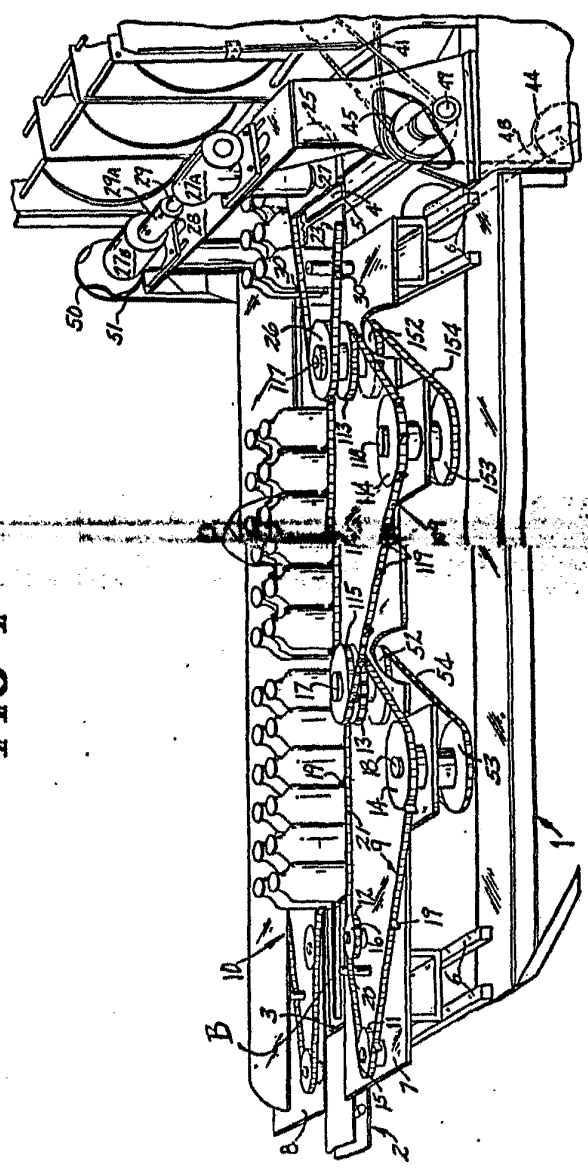


FIG-2

Alberto da
Alberto da

POOR QUALITY

FIG-2

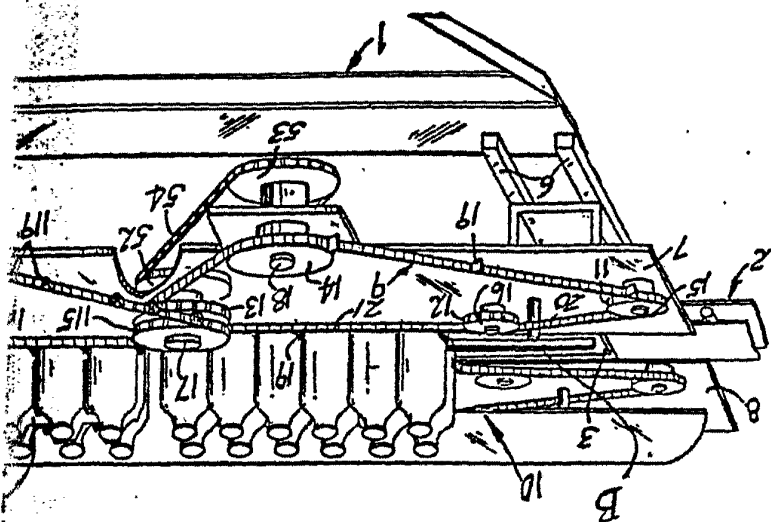
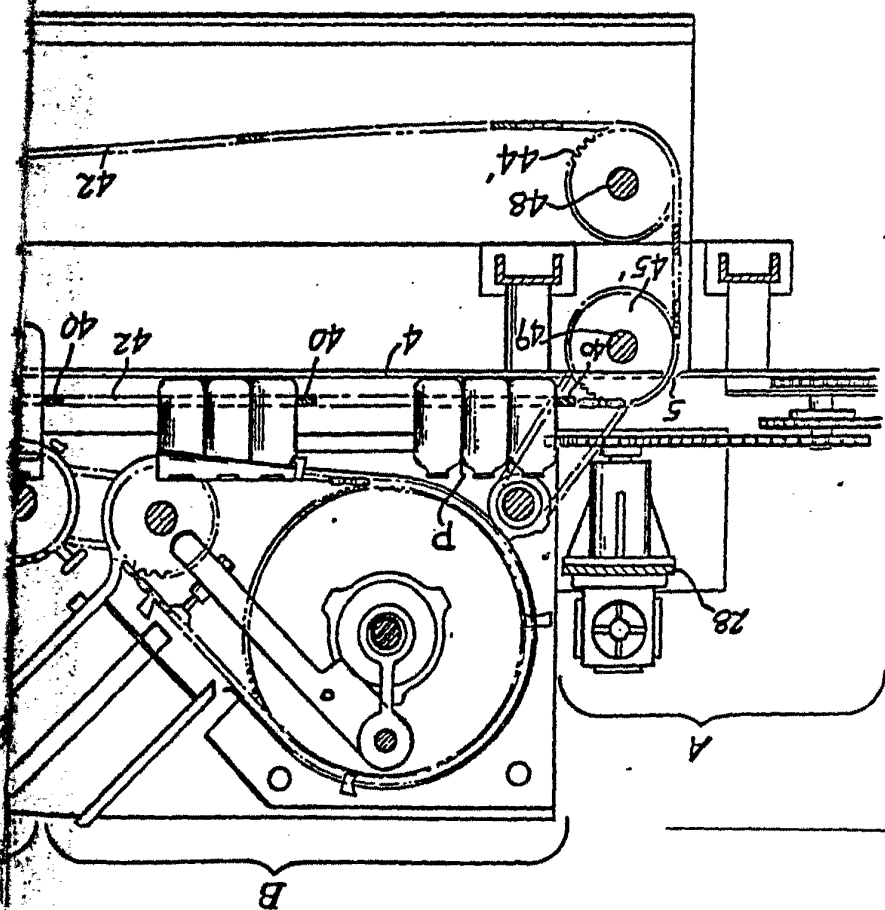


FIG-1



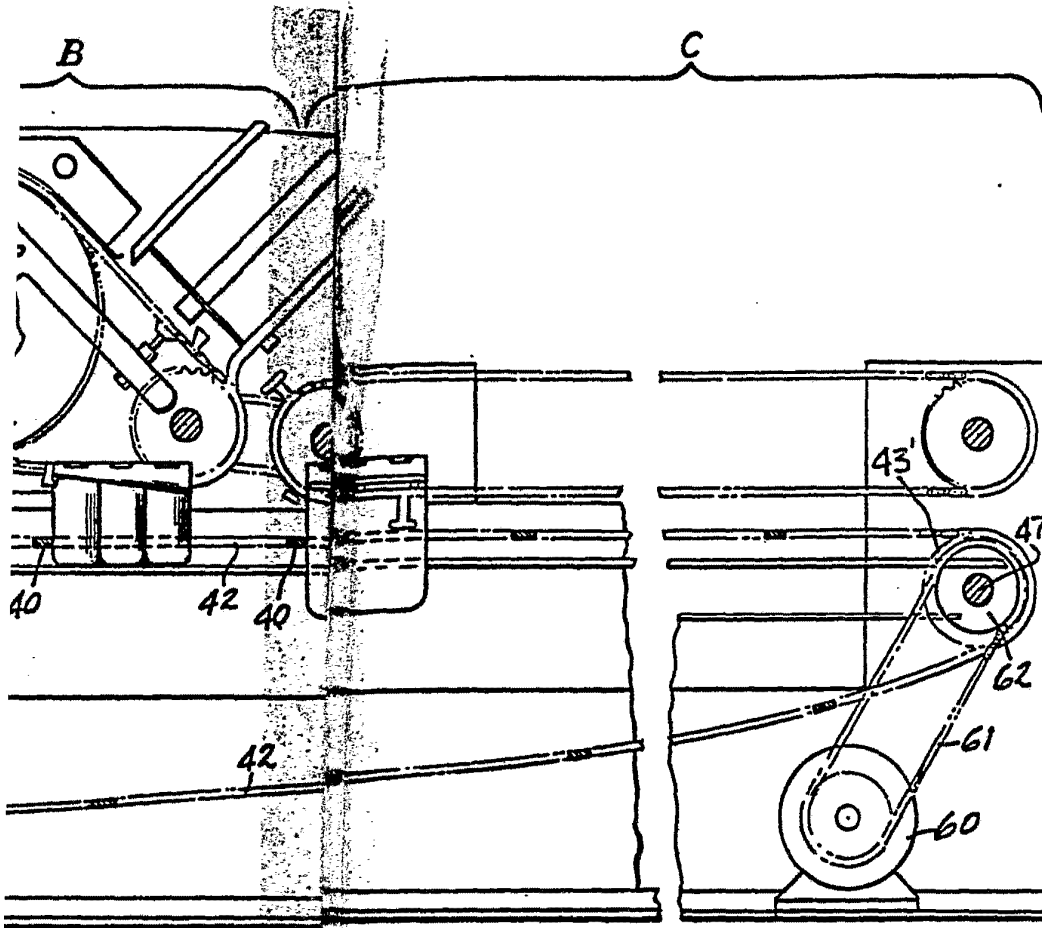


FIG-1

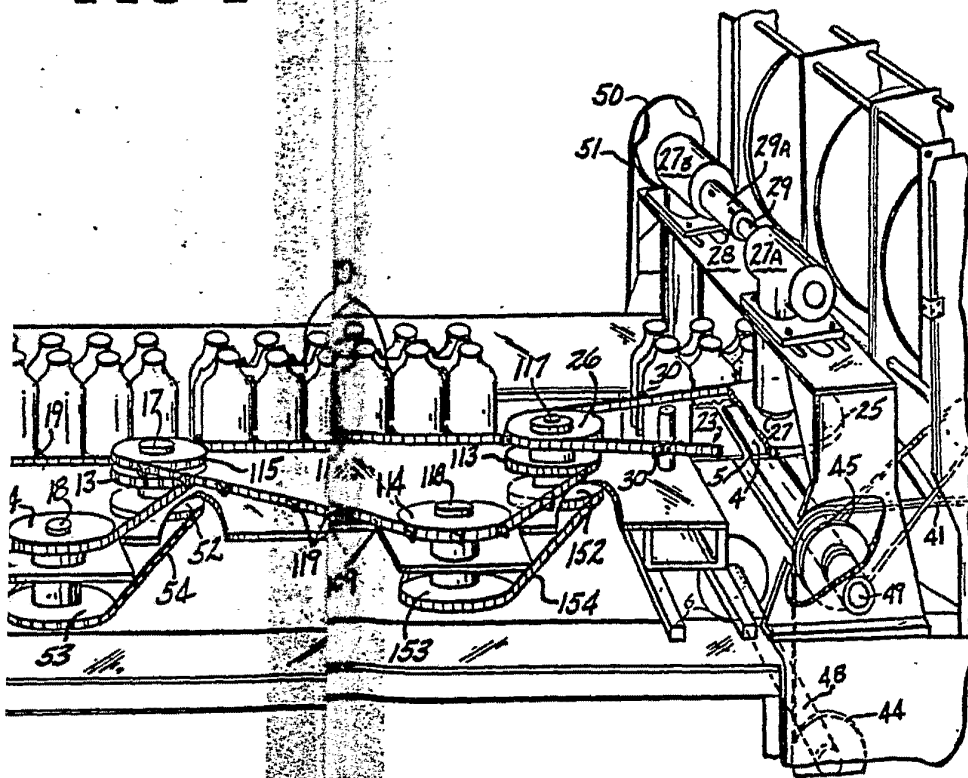


FIG-2

Alberio de ...
 Pat. Power.

POOR
 QUALITY

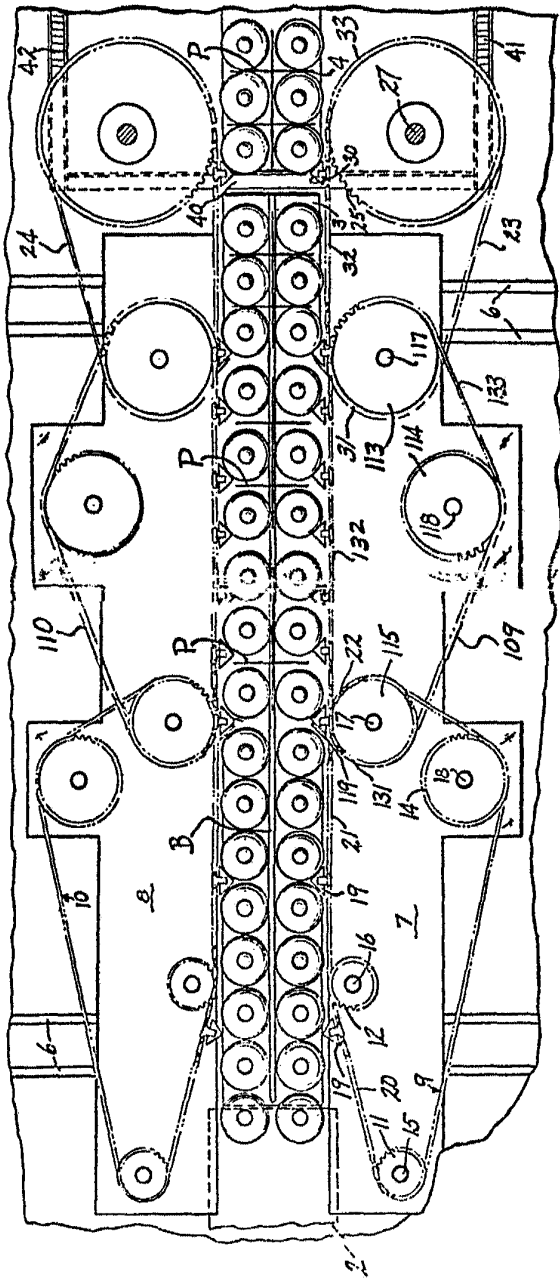


FIG-3

Handwritten signature or initials in the top right corner.

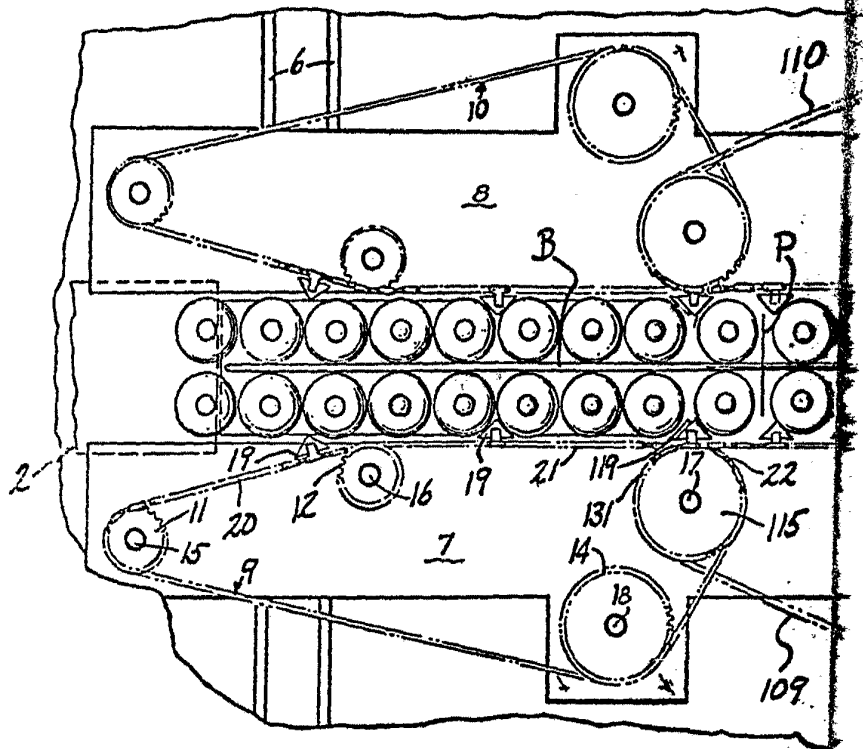


FIG-3

POOR
QUALITY

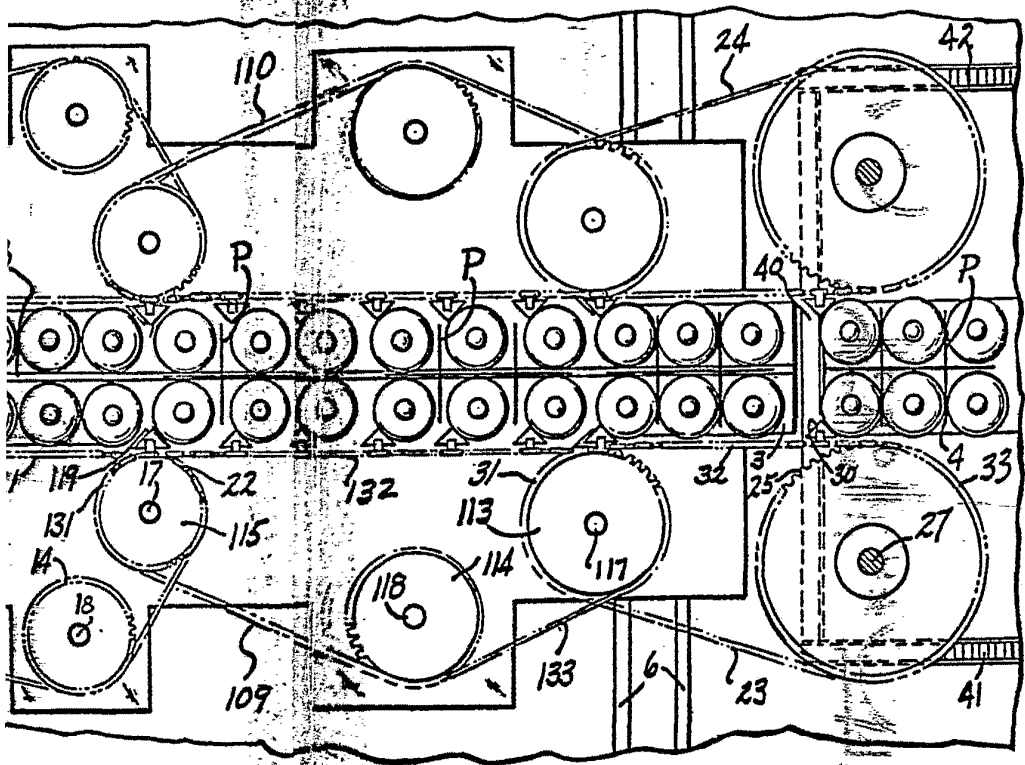


FIG-3

Alberto de *[Signature]*
Prof. Podes

**POOR
QUALITY**