

375302

- 9 E



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B-65
SUBCLASE G

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: BARRY-WEHMILLER COMPANY

RESIDENCIA: 4660 West Florissant Avenue.- ST. LOUIS,

MISSOURI - USA

ENUNCIADO: "UN APARATO DE TRANSFERENCIA DE ENVA-
SOS"

Prioridad: Patente estadounidense n.º 826.520 del 21-5-69

- 2 -
375302



1 Esta invención se relaciona generalmente con
un aparato de transferencia de envases para sistemas trans-
portadores que alimentan envases a alta velocidad hacia las
máquinas de producción y está relacionada más particularmen-
5 te con las mejoras en la disposición y funcionamiento de di-
cho aparato de transferencia de envases para obtener seguri-
dad del movimiento de envases y transferencia precisa de
los envases alrededor de las esquinas e introducción en las
máquinas de producción o de tratamiento.

10 Una de las máquinas de producción crucial en
un sistema que mueve envases es la máquina que carga los
envases con el producto. Un ejemplo es una planta embotella-
dora en donde la máquina de llenado se considera como la
"determinadora de marcha". El término envase se usa en la
15 presente como el término genérico para botellas, latas y pa-
quetes semejantes para alimentos y bebidas. La eficiencia
de una planta embotelladora está relacionada con la produc-
ción que puede lograrse cuando una máquina de llenado fun-
ciona a su velocidad máxima sin paros ni detenciones.

20 El funcionamiento constante de las máquinas de
llenado de bebidas es la condición deseada debido a que los
paros ocasionan formación de espuma indeseable, "desprendi-
miento gaseoso" y llenado incompleto. Cuando se tratan las
bebidas carbonatadas tales como los refrescos o la cerveza,
25 el recipiente de llenado se agita durante la detención y el
arranque y resulta un derrame de espuma y pérdida de bebida
incontrolables antes de que el envase pueda taparse. Una vez
que la máquina de llenado está funcionando uniformemente, la
bebida carbonatada en el recipiente de llenado permanece bas-
30 tante quieta y el llenado puede ser uniforme en cada envase.

375302

- 9 ENE



1 Por lo tanto, la producción continua es una necesidad absoluta y no solamente para un rendimiento máximo sino para uniformidad de llenado.

5 Las plantas embotelladoras comunes transportan los envases en relación espaciada al azar sobre un transportador de parte superior plana pero en la entrada a la máquina de llenado los envases deben colocarse mediante cierto mecanismo en una relación apropiadamente espaciada y sincronizada con respecto a las cavidades en la máquina de llenado.

10 La mayoría de las máquinas de llenado y particularmente las máquinas de llenado de alta velocidad tienen un tornillo sinfin de alimentación que separa los envases tal y como se describe. El tornillo sinfin de alimentación por lo general es un elemento de alimentación ranurado helicoidalmente que se
15 proporciona con una compuerta susceptible de ceder y un elemento detector para detener la máquina de llenado si un envase no se acopla apropiadamente en la ranura de tornillo sinfin. El tornillo sinfin de alimentación funciona apropiadamente cuando una línea continua de envases está presente
20 enfrente del tornillo sinfin de alimentación pero no puede funcionar apropiadamente cuando los envases llegan a la entrada de una manera al azar.

25 Por lo general, en una planta embotelladora se acostumbra a hacer funcionar la máquina de lavado o enjuague de botellas a una velocidad más elevada que la máquina de llenado para asegurar la presencia de una línea continua de botellas entra la máquina de lavado o de enjuague y la máquina de llenado. El sincronismo del aparato transportador, mediante el cual las botellas se mueven, es esencial y cualquier
30 detención en la máquina de lavado o de enjuague requiere



1 re una paralización de la máquina de llenado hasta que se
establezca de nuevo una línea continua de botellas. El pun-
to débil de los sistemas de la planta embotelladora ideados
hasta ahora es el tornillo sinfin de alimentación que es cos-
5 toso y requiere un mecanismo asociado para su funcionamiento.

Consecuentemente, el objeto de la presente in-
vención es proporcionar un aparato para transferir los en-
vases entre las secciones del transportador y para alimen-
tar las máquinas de producción en donde el aparato está
10 adaptado para mover los envases a elevada velocidad alrede-
dor de las esquinas en donde es esencial un cambio de direc-
ción y en donde es crítica una alimentación sincronizada ha-
cia las máquinas de producción.

La solución al problema anteriormente citado de
15 conformidad con la presente invención se proporciona median-
te un aparato de transferencia de envases que comprende un
primer transportador de envases que tiene una serie de co-
pas para regir los envases en una formación espaciada pre-
determinada, teniendo el primer transportador una porción
20 de descarga; y un segundo transportador de envases que tie-
ne elementos para mover envases, espaciados, movibles en
una trayectoria adyacente a la primera porción de descarga
del transportador; caracterizado por un primer elemento en
la porción de descarga del primer transportador que define
25 una trayectoria de recorrido predeterminado para los envases
y que separa los envases en una formación sincronizada con
el elemento para mover envases del segundo transportador; y
el otro elemento coopera con el primer y segundo transporta-
dores para sostener y guiar los envases durante la transfe-
30 rencia de los mismos entre los transportadores citados.

375302

- 9 5



1 aparato presente proporciona una manera única de obtener
una distribución de piso compacto y logra prácticamente el
arco máximo del recorrido de los envases dentro de una máqui-
na de llenado para llevar al máximo la capacidad de la má-
5 quina de llenado. El aparato presente también logra un grado
de flexibilidad de manejo de envases de manera que los trans-
portadores de copa normales pueden emplearse para alimentar
las máquinas de llenado que tienen un espaciamiento diferen-
te de las copas para envases. Es decir, un transportador de
10 copas con una inclinación o dimensión de copa desde centro
a centro de las copas adyacentes de una unidad puede emplear-
se fácilmente para alimentar una máquina de llenado con una
inclinación de copa de dos unidades transfiriendo los enva-
ses hacia la rueda de estrella cuyos rebajos periféricos tie-
15 nen una inclinación de dos unidades para coincidir con la
máquina de llenado.

Esta invención posee la ventaja adicional de
permitir el uso de un transportador de copas para alimentar
una máquina de llenado directamente eligiendo el diámetro
20 apropiado de la rueda dentada terminal a fin de extender las
copas de retención de envases para coincidir con la inclina-
ción de copa de una máquina de llenado. En esta variación,
el transportador de copas funciona sin necesidad de trans-
ferir los envases hacia una rueda de estrella y no resulta
25 pérdida apreciable del espacio compacto o reducido de la
distribución de piso.

La invención se describirá ahora con referencia
a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta fragmenta-
30 ria de un sistema transportador que tiene una pluralidad de

375302

- 9 EN



1 zonas de transferencia entre la fuente de suministro de en-
vases y la máquina de llenado de envases para ilustrar los
principios de la invención;

5 La figura 2 es una vista en elevación seccio-
nal amplificada y fragmentaria del mecanismo impulsor del
transportador que es típico del mecanismo empleado en las
zonas de transferencia en donde se desea un cambio en la
dirección del movimiento de los envases, habiéndose tomado
la vista por la línea 2--2 de la figura 1.

10 La figura 3 es una vista en elevación seccio-
nal amplificada y fragmentaria del mecanismo impulsor que
se emplea adyacente a la máquina de llenado habiéndose to-
mado la vista por la línea 3--3 de la figura 1.

15 La figura 4 es una vista en planta amplificada
y fragmentaria de un aparato de transferencia modificado
para alimentar los envases hacia la máquina de llenado; y

20 La figura 5 es una vista semejante a la figu-
ra 4, pero que ilustra una modificación adicional en donde
los envases se alimentan hacia la máquina de llenado direc-
tamente desde un extremo terminal de un transportador de
copas.

25 En la siguiente descripción, quedará compendi-
do que el aparato transportador puede hacerse funcionar en
cualquier dirección de movimiento de envases. Sin embargo,
la descripción principal se proporcionará para el transpor-
te de los envases hacia la máquina de llenar.

30 En la figura 1 se ha mostrado un sistema para
transportar los envases desde una fuente de suministro ha-
cia una máquina de llenado. El sistema es ejemplar ya que
ilustra la versatilidad del elemento mejorado para transfe-

375302

9 EN



1 rir los envases entre los transportadores y para transfe-
rir los envases dentro o fuera de una máquina de llenado.

5 Los envases C que van a llenarse se colocan
en el sistema desde un aparato de enjuague u otra fuente
sobre un transportador con la parte superior en forma de
10 mesa 10 entre los rieles de guía apropiados 11 y 12. Los
envases C están sostenidos en la primera vuelta sobre una
mesa rotatoria 13 que tiene una velocidad prácticamente
igual a la velocidad lineal de las copas 14 fijadas en una
cadena de transportador sinfin 15. La cadena del transpor-
tador es impulsada mediante la rueda dentada 16 en el ár-
bol 17 sostenido por una estructura apropiada que no es ne-
cesario ilustrar ya que es bien conocido en este arte. El
15 árbol 17 lleva un engranaje grande 18 que engrana con un
engranaje semejante 19 en el árbol 20 con el cual está conec-
tada la mesa rotatoria 13. Una segunda rueda dentada 21 en
el árbol 22 lleva la cadena del transportador 15 alrededor
del extremo de descarga distante del transportador de ali-
mentación 10. Los envases C colocados en las copas 14 en
20 el extremo de alimentación se sostienen sobre una rejilla
de rieles 23 para vencer la "flotación" del envase mientras
que se mueve a alta velocidad. Los rieles de guía 11 (hay
dos rieles verticalmente espaciados) retienen los envases
en las copas 14 respectivas. Los rieles de guía 12 terminan
25 en la zona de transferencia hacia las copas 14 ya que la
función de estos rieles se completa cuando se haya termina-
do la transferencia.

30 El árbol 22 para la rueda dentada 21 de la ca-
dena del transportador 15 lleva un par verticalmente espacia-
do de ruedas de estrella de las cuales puede verse solamente

375302



1 aquella más hacia arriba 24. Las ruedas de estrella 24 tie-
nen rebajos periféricos 25 que acoplan los envases C cerca
de las bases y de los espaldones tal y como se ejemplifica
5 más claramente en la figura 2 en relación con los otros com-
ponentes semejantes que van a describirse. La rejilla de
rieles 23 se forman para seguir el contorno circular de las
ruedas de estrella 24 debido a que esta zona los envases
son transferidos desde las cavidades de la cadena del trans-
portador 14 hacia los rebajos 25 en las ruedas de estrella
10 24.

La transferencia desde las copas 14 hacia los
rebajos de la rueda de estrella 25 implica un cambio de ve-
locidad de dirección del recorrido lineal de las copas 14
hacia un recorrido circular de los rebajos de la rueda de
15 estrella 25. El cambio de velocidad se logra montando una
rueda dentada 26 en el árbol 22 y conectándola mediante una
cadena 27 de la rueda dentada con una rueda dentada 28 en
el árbol secundario 29. La disposición impulsora a que aquí
se refiere, se ejemplifica más claramente en la figura 2
20 que se describirá a continuación ya que tipifica el carácter
del medio impulsor que se requiere. La impulsión principal
para el árbol 22 es a través de un engranaje grande 30 que
engrana con un engranaje semejante 31 llevado por el árbol
32.

25 Los envases C son retenidos en los rebajos de
la rueda de estrella 25 mediante la sección curvada lla de
los rieles de guía 11, cuyas secciones de riel de guía cur-
vadas lla comienzan en la zona de transferencia de los enva-
ses C desde las copas 14 hacia los rebajos de rueda de estre-
30 lla 25. En esta zona de transferencia, los envases obtienen



375302

- 9 ENE

1 un aumento en velocidad ya que cada uno de ellos es acopla-
do mediante los rebajos 25. La sincronización apropiada de
esta transferencia requiere la aplicación de una impulsión
de cadena de rueda dentada y engranaje con el árbol inter-
5 medio 29 tal y como se explicará particularmente en la fi-
gura 2.

Las ruedas de estrella 24 llevan los envases
hacia un segundo transportador directamente a ángulos rec-
tos con respecto al transportador descrito primero que se
ejemplifica mediante la cadena 15. El segundo transportador
10 comprende una cadena sinfin 33 que se hace pasar alrededor
de una rueda dentada 34 en el árbol 32 y una segunda rueda
dentada 35 en el árbol 36. La cadena del transportador 33
se proporciona con una serie de copas 35 que acoplan los
15 envases C a medida que son dirigidos hacia afuera de los
rebajos 25 mediante los rieles de guía 38 y hacia una rejilla
de rieles 39 de soporte inferior. La longitud de la
cadena del transportador 33 puede seleccionarse para la dis-
tancia de recorrido deseada.

20 La descarga de los envases C desde las copas
37 se logra prácticamente de la misma manera que para la
descarga desde las copas 14 ya que el árbol 36 lleva un par
de ruedas de estrella verticalmente espaciadas 40 que tienen
rebajos 41 en las periferias de las mismas. Como se ha des-
25 crito anteriormente, los envases son acoplados por los reba-
jos de la rueda de estrella 41 en la zona de transferencia
que se define mediante el cambio en el contorno de los rie-
les de guía 38 desde un contorno lineal a uno arqueado en
la sección 38A. Los fondos de los envases se deslizan a lo
30 largo de la rejilla de rieles de soporte 39 y estos rieles

- 11 -
375302



1 continúan y atraviesan la línea del recorrido de envases
más allá de las ruedas de estrella 40.

5 El conjunto de partes y componentes adyacentes
a las ruedas de estrellas 40 puede verse mejor en las fi-
guras 1 y 2. El árbol 36 para las ruedas de estrella 40
es impulsado mediante un engranaje grande 42 y el árbol 36
impulsa una rueda dentada 43 acoplada mediante una cadena
44. La cadena 44 impulsa una rueda dentada 45 en el árbol
intermedio 46 y éste, a su vez, impulsa la rueda dentada
10 47. Un cubo 48 montado en un cojinete apropiado en el árbol
36 colocado entre las ruedas de estrella 40 lleva la rueda
dentada 35 para la cadena del transportador 33 en donde se
fijan las copas 37 y lleva asimismo una segunda rueda den-
tada 49 que es impulsada mediante una cadena 50 desde la
15 rueda dentada 47 en el extremo superior del árbol intermedio
46. Las cadenas 44 y 50 junto con las ruedas dentadas 43,
45, 47 y 49 comprenden una transmisión de cambio de veloci-
dad para las copas del transportador 37 de manera que las
ruedas de estrella 40 puedan tener una velocidad diferente
20 y más elevada en relación a las copas 37. Este elemento de
transmisión es semejante para los árboles 22 y 29 dados a
conocer anteriormente.

25 La descarga de los envases de las ruedas de es-
trella 40 se dirige hacia un par adyacente de rueda de es-
trella 51 montadas en un árbol 52. Las secciones de riel de
guía 38A llevan los envases C hacia la zona de transferen-
cia en donde se ocasiona que engranen con los rebajos peri-
féricos 53 en las ruedas de estrella 51 mediante la ayuda
de otros rieles de guía curvados 54. El soporte de los en-
30 vases se logra mediante la rejilla de rieles 39 que sigue

375302



1 la trayectoria curvada definida mediante las ruedas de es-
trella 51.

Una tercera cadena de transportador sinfin 55
que tiene copas 56 en la misma es impulsada mediante una
5 rueda dentada 57 montada en un cubo 58 llevado en un cojine-
te apropiado en el árbol 52 para girar independientemente
del árbol 52. El cubo 58 lleva una rueda dentada 59 acopla-
da mediante la cadena 60 que se extiende hacia una rueda den-
tada 61 (figura 1) sujeta en el árbol intermedio 62. El
10 árbol 62 es impulsado hacia atrás desde el árbol 52 en la
manera que se ha mostrado en la cadena 44 en la figura 2 y
el árbol 52 lleva una rueda dentada 63 para impulsar la ca-
dena 64 para este fin.

Con referencia adicional a la figura 1, los
15 envases C se transfieren desde los rebajos 53 en las rue-
das de estrella 51 hacia las copas 56 de la cadena del trans-
portador 55 en una zona en donde los rieles de guía curva-
dos 54 adoptan una trayectoria lineal. Desde esta zona de
transferencia, los envases marchan linealmente en las copas
20 56 en la rejilla de los rieles de soporte 39 y son dirigi-
dos hacia las copas 56 mediante los rieles de guía vertical-
mente espaciados 54A. Los envases C de esta manera se trans-
portan hacia una máquina de llenado que tiene un portador
de envases grande o ruedas de estrella 65 que proporcionan
25 los rebajos 66 en su periferia. No es necesario mostrar to-
da la máquina de llenado pero puede verse una porción de la
misma en 67 en la figura 3. La máquina 67 proporciona un
elemento de soporte de envases apropiados 67A para cada reba-
jo 66 del portador 65. La alimentación hacia la rueda por-
30 tadora 65 de la máquina de llenado incluye la rueda dentada



375302

- 9 EN

1 68 que está libre para girar en el árbol 69 a fin de soste-
ner la cadena del transportador 55. El árbol 69 lleva un
par de ruedas de estrella 70 y el árbol es impulsado median-
te una rueda dentada 71 conectada mediante la cadena de la
5 rueda dentada 72 con una rueda dentada intermedia 73 lle-
vada en un árbol 74 en la máquina de llenado 67. El árbol
lleva un engranaje 75 que engrana con el engranaje impulsor
principal 76 para la máquina de llenado. La impulsión o
transmisión al árbol 69 a través de la cadena 72 impulsa
10 una rueda dentada 77 que, a través de la cadena 78 y la
rueda dentada 79, impulsa un árbol intermedio 80 en donde
es llevada la rueda dentada 81 para impulsar una rueda den-
tada 82 por medio de la cadena 83. El árbol intermedio 80
y las ruedas dentadas 79 y 81 forman parte de una transmi-
15 sión de cambio de velocidad del carácter que se ha descri-
to con referencia a la figura 2.

Será ahora evidente que el funcionamiento de
la máquina de llenado 67 controla el funcionamiento de todo
el sistema de transportadores que puede verse en las figu-
ras 1, 2 y 3. Por ejemplo, el engranaje 76 de la máquina de
20 llenado impulsa el engranaje 75 para establecer la dirección
de rotación correcta del árbol 69 en donde se fijan las rue-
das de estrella 70. Asimismo, la rotación del árbol 69 es-
tablece la dirección correcta de alimentación de los envases
para la cadena del transportador 55, determinándose la velo-
25 cidad de la cadena 55 mediante la transmisión de cambio de
velocidad a través del árbol intermedio 80. El extremo opues-
to de la cadena del transportador 55 se hace operante para
impulsar el árbol 52 (figura 2) y a través del conjunto de
30 componentes impulsores que puede verse en la figura 2, se

375302

- 9



1 impulsa la cadena del transportador 33. La cadena 33 impulsa el árbol 32 y a través de los engranajes 31 y 30, el árbol 22 se impulsa. De esta manera, la impulsión para el sistema que se ha mostrado en la figura 1 se efectúa desde la
5 máquina de llenado 67 y las transmisiones o impulsiones de cambio de velocidad cada una de ellas esencialmente del mismo carácter, se incorporan en los árboles 80, 62, 46 y 29.

Haciendo referencia a la figura 4, se muestra una modalidad modificada del elemento para alimentar los
10 envases hacia una máquina de llenado. En esta vista, la máquina de llenado (que se muestra sólo parcialmente por medio de su rueda portadora) tiene su rueda portadora de envases 85 formada con rebajos 86 separados en la inclinación o centros que son mayores que la inclinación o centros para las
15 copas 56 en la cadena del transportador 55. Por ejemplo, las copas 56 podrian estar en centros de 7,62 centímetros mientras que los rebajos 86 de la máquina de llenado están en centros de 9,52 centímetros. El cargar los envases directamente hacia la máquina de llenado desde las copas 56 mientras que marchan linealmente no es factible debido a la
20 diferencia en el espaciamento o inclinación de centro a centro de las copas 56. Sin embargo, con la disposición de la rueda portadora 87 (figura 4) que tiene los rebajos 88 en un espaciamento de centro o de inclinación justamente igual
25 a la inclinación de los rebajos 86 en la máquina de llenado, se logra de manera muy uniforme la transferencia de los envases.

Los componentes que se ven en la figura 4 son prácticamente iguales que en las figuras 1 y 3, y se han
30 aplicado, de ser posible, los mismos números de referencia.



1 Una de las diferencias notables es la adición (figura 4) de
un elemento reductor de choque y desviador de envases 89
en la zona en donde los rebajos 88 en la rueda portadora
87 coinciden con el envase C llevado por las copas 56. Otra
5 diferencia es la configuración de las cúspides 90 entre los
rebajos 88. La configuración de cada cúspide 90 se diseña
con una superficie rectificadas de manera que se efectuó una
inserción uniforme entre los envases C en la zona de trans-
ferencia desde las copas 56 hacia los rebajos 88 de la rue-
10 da de estrella o de la transferencia en la dirección inver-
tida tal como cuando la rueda portadora 87 se emplea como
una unidad de descarga para la máquina de llenado 67.

Todavía con referencia a la figura 4, se mues-
tra una disposición para descargar los envases llenados C
15 desde la rueda portadora 85 de la máquina de llenado des-
pués de que el mecanismo de llenado (no ilustrado) se ha
trasladado. Aquí una cadena de transportador apropiada 91
que tiene copas 92 en la misma se hacen pasar alrededor de
una rueda dentada 93 llevada en el árbol 94. La inclinación
20 de las copas 92 coincide con la inclinación de los rebajos
86 en la rueda portadora de llenado 85 de manera que la
transferencia de los envases se logra regularmente con la
ayuda de los rieles de guía 95 y una rejilla de soporte in-
ferior de los rieles 96. Las copas 92 se sincronizan con res-
25 pecto a la velocidad de la rueda portadora 85 de manera que
cada copa 92 coincida con un rebajo 86 a medida que las co-
pas pasan tangencialmente de la rueda 85.

La disposición de la admisión y descarga de
los envases C para la rueda de llenado 85 que se ve en la
30 figura 4, permite que los árboles terminales 69 y 94 se jun-



375302⁹

1 ten más mediante lo cual solamente un arco de aproximadamente
60 grados de la rueda de llenado 85 se hace inoperante para
la colocación de las boquillas de llenado y el mecanismo aso-
5 ciado que coopera usualmente con dichas boquillas. Este me-
canismo no se muestra ya que no forma parte de la presente
invención. Los envases C colocados en las copas 92 de la
cadena del transportador 91 se transportan hacia un dispo-
sitivo de colocación de tapa o cápsulas apropiado represen-
tado mediante la rueda 93 y desde ahí hacia las otras máqui-
10 nas en la distribución de la planta.

Puede verse en la figura 5 una modificación
adicional en donde una cadena 98 de transportador sinfin
que tiene copas 99 en la misma se hace pasar alrededor de
una rueda dentada 100 que se hace funcionar mediante el
15 árbol 101.

El árbol 101 puede ser impulsado mediante un
engranaje 76 (figura 3) de la máquina de llenado 67 a fin
de sincronizarse apropiadamente y hacerse girar en la direc-
ción correcta. La rueda dentada 100 tiene un diámetro de
20 una proporción de manera tal con relación a la rueda porta-
dora de llenado 85 que a medida que las copas 99 atraviesan
la trayectoria arqueada se extienden o separan para adoptar
una inclinación igual a la inclinación de los rebajos 86 en
la rueda 85. De esta manera, las copas 99 atraviesan una tra-
25 yectoria arqueada de un ángulo X con la misma inclinación
de los rebajos 86 en la rueda de llenado 85 y esto permite
la colocación de la cadena del transportador 98 en una varie-
dad de ángulos de aproximación a la rueda de llenado 85 para
mayor flexibilidad en la distribución de piso en relación a
30 la colocación del transportador de descarga de envases 102

375302 - 9 EN



1 en el punto de descarga de la máquina de llenado.

5 En la vista de la figura 5 el transportador 102 es un transportador de cadena sinfin 103 que tiene copas 104 en el mismo que se ocasiona, por medio de la colocación de las ruedas dentadas terminales 105 y 106, que pasan tangencialmente de la rueda de llenado 85 y más allá del transportador de entrada 98. Esto reduce la rueda de llenado hasta aproximadamente 60 grados de arco inútil. Sustituyendo la cadena del transportador 91 de la figura 4 en la
10 descarga en la figura 5 es posible volver a colocar el transportador de entrada 98 a fin de que la alimentación de los envases ocurra en una zona diferente dentro del ángulo X de la trayectoria arqueada. De esta manera se logra mayor flexibilidad de la distribución de piso tal y como se ha señalado anteriormente en relación con los elementos de la figura 4.
15

20 La exposición anterior ha dado a conocer los componentes principales del aparato de transferencia y las mejoras en el apartado para transportar los envases hacia las máquinas de llenado. Quedará comprendido que al hacer referencia a los elementos transportadores y la rueda portadora 85 para la máquina de llenado se considera como siendo un transportador. Se reconocerá asimismo que ciertos componentes y partes que pueden verse en las figuras 4 y 5 pueden haberse descrito en otras vistas de manera que se ha
25 evitado hasta donde sea posible una descripción repetida.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

375302 - 9



- REIVINDICACIONES -

1

5

10

15

20

25

30

1. Un aparato de transferencia de envases que incluye un primer transportador de envases el cual incluye una serie de copas para recibir unos envases separados de manera predeterminada, teniendo dicho primer transportador una porción de descarga; y un segundo transportador de envases que tiene unos medios separados de desplazamiento de los envases que pueden desplazarse a lo largo de un trayecto adyacente a dicha porción de descarga del primer transportador; caracterizado porque un primer dispositivo situado en dicha porción de descarga de dicho primer transportador define un trayecto de desplazamiento predeterminado de los envases y separa los envases en una formación sincronizada con el dispositivo de desplazamiento de envases de dicho segundo transportador; y otros medios que cooperan con dichos primero y segundo transportadores para soportar y guiar los envases durante su transferencia entre dichos transportadores.

2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho primer dispositivo incluye un elemento interpuesto entre la porción de descarga de dicho primer transportador y dicho segundo transportador, teniendo dicho elemento unos receptáculos destinados a recibir los envases y que sirven para desplazar los envases a partir de dichas copas de dicho primer transportador e introducirlos en el dispositivo de desplazamiento de envases de dicho segundo transportador a partir de dicho trayecto de desplazamiento predeterminado.

3. Aparato según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dicho primer dispositivo es un primer

375302



1 elemento giratorio que tiene una porción periférica que puede desplazarse tangencialmente respecto al trayecto del desplazamiento del dispositivo de desplazamiento de envases de dicho segundo transportador, teniendo el diámetro de dicho
5 primer elemento giratorio una dimensión que permita espaciar dichas copas de dicho primer transportador con una distancia de separación sustancialmente igual a la distancia de separación de dicho dispositivo de desplazamiento de envases de dicho segundo transportador.

10 4. Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha porción de descarga de dicho primer transportador incluye un segundo elemento giratorio que tiene un eje de rotación que hace que las copas sigan un trayecto en forma de arco, caracterizado porque dicho primer elemento
15 giratorio puede ser accionado alrededor del eje de rotación de dicho segundo elemento giratorio para fijar dicho trayecto de desplazamiento predeterminado con relación a dicho trayecto en forma de arco de dicho segundo elemento giratorio, y porque dicho primer elemento giratorio tiene un diámetro más importante que el diámetro de dicho segundo elemento giratorio.

20 5. Aparato según la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque los receptáculos que reciben los envases en dicho primer elemento giratorio están separados por unas
25 crestas y porque dichas crestas están configuradas de tal manera que transfieran los envases y evitan el atascamiento de los mismos durante su introducción en el dispositivo de desplazamiento de envases de dicho segundo transportador.

30 6. Aparato según la reivindicación 3, 4 o 5, caracterizado porque un dispositivo de cambio de velocidad

375302



1 está conectado activamente a dichos primero y segundo elementos giratorios, permitiendo dicho dispositivo de cambio de velocidad la regulación de la velocidad de giro de dichos elementos giratorios.

5 7. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque un elemento deflector y reductor de choques está situado en el trayecto de desplazamiento de los envases entre dichas copas de dicho primer transportador y dichos receptáculos periféricos en dicho primer elemento giratorio.

10 8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un dispositivo de guía de envases puede cooperar con dichos primero y segundo transportadores y con dicho primer elemento giratorio para guiar el movimiento de los envases a través del aparato.

15 9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicho segundo transportador incluye un soporte giratorio que tiene una periferia que puede desplazarse a través de dicha segunda zona de acoplamiento.

20 10. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN APARATO DE TRANSFERENCIA DE ENVASES".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 Enero 1970
BERNARDO UNGRIA
P.P.

ENCLOSURE 1970

FIG. 4.

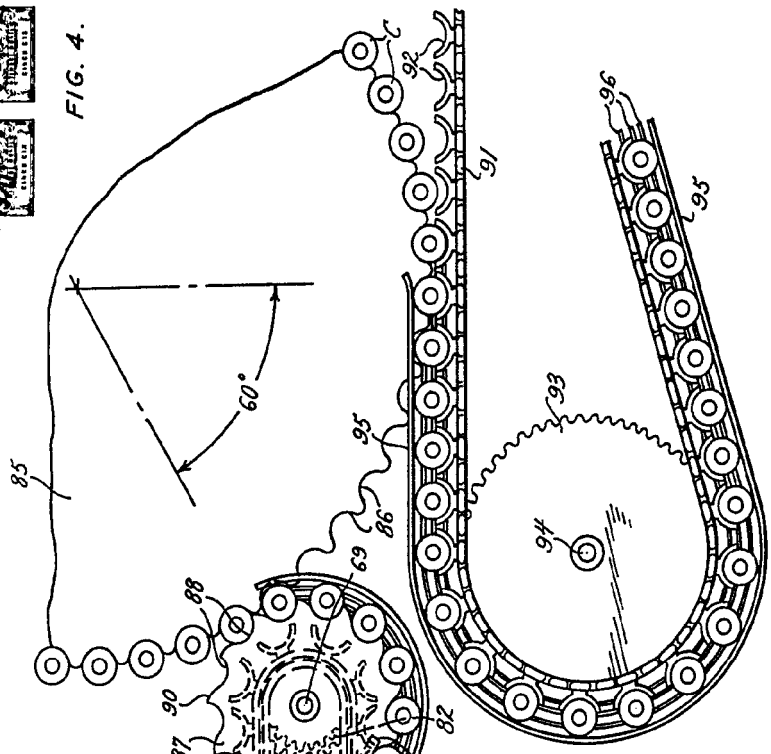
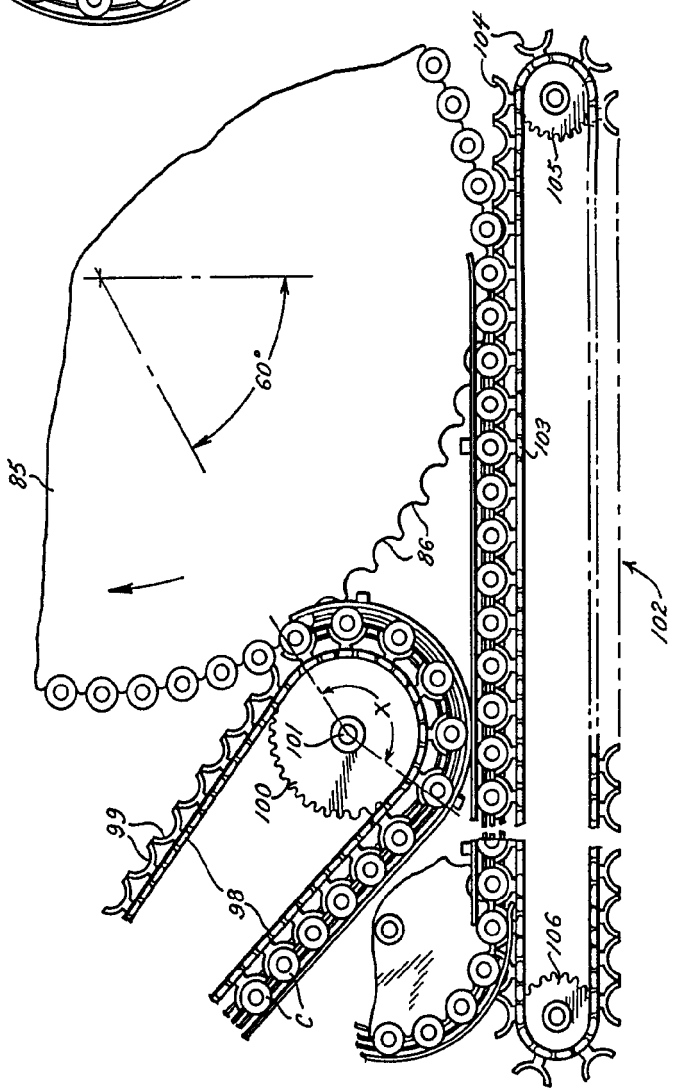


FIG. 5.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE ABRIL DE 1970
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

110

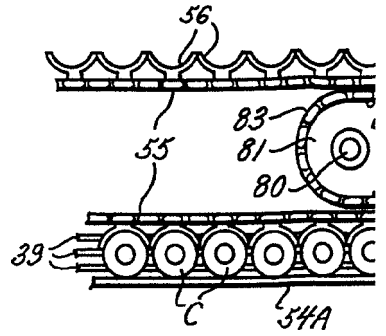
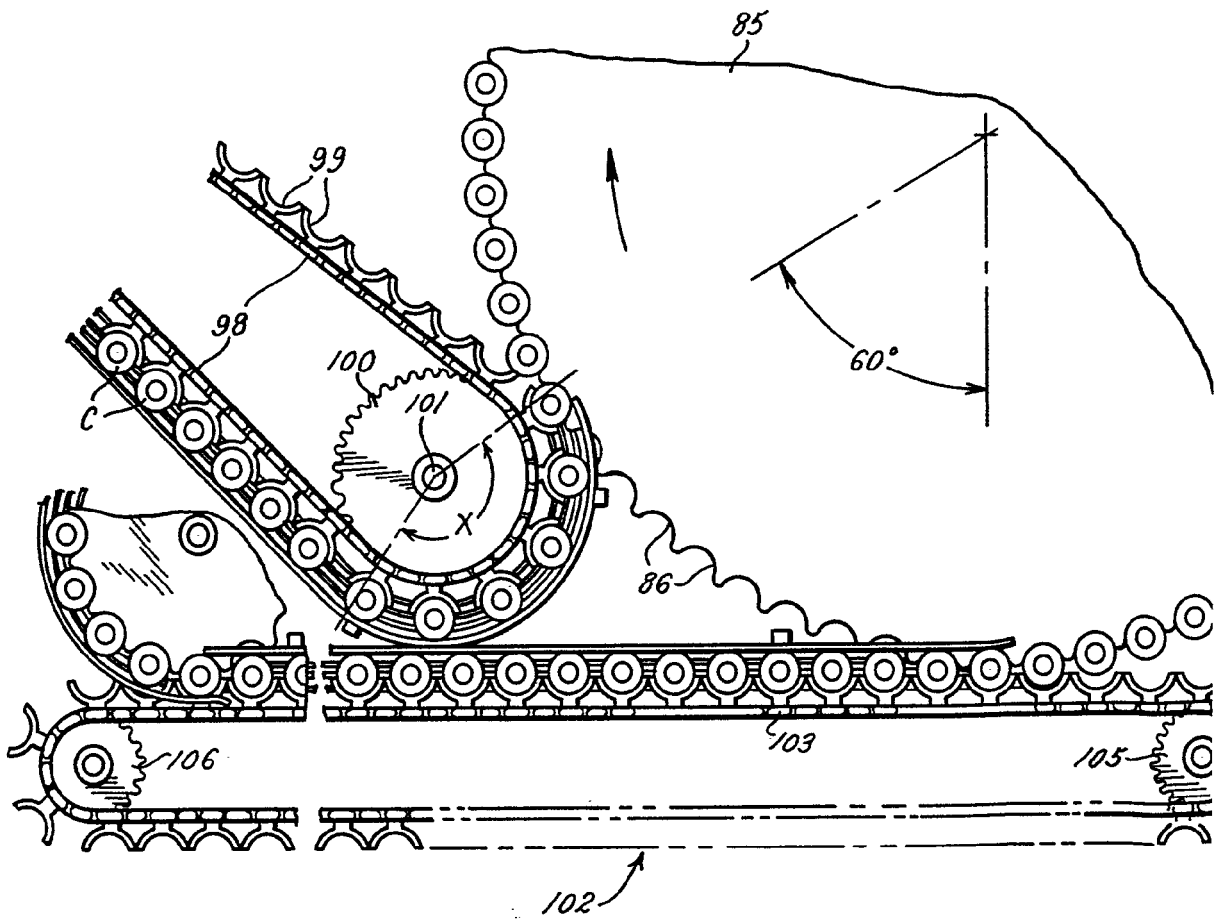


FIG. 5.

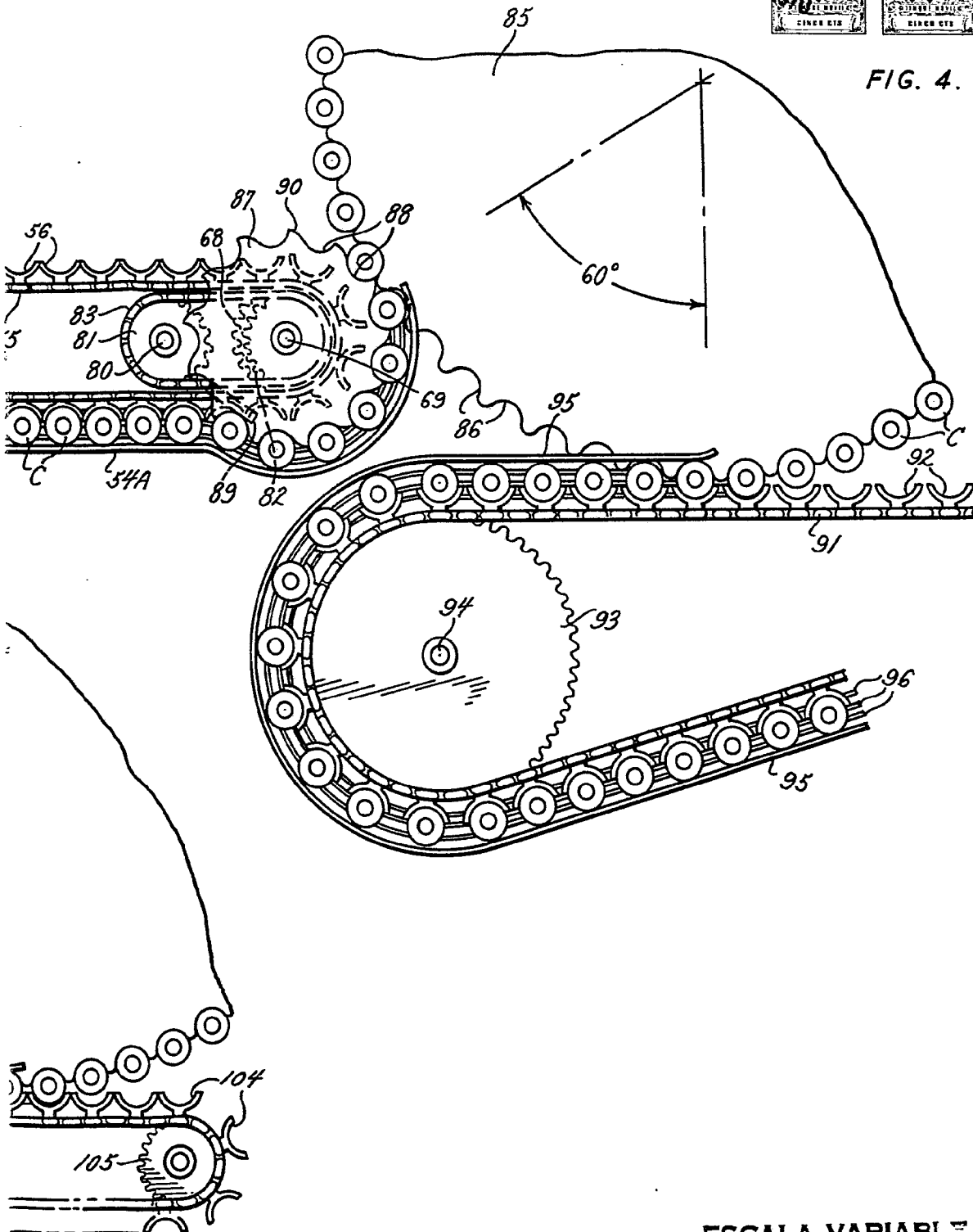


- 9 ENE



1970

FIG. 4.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE enero DE 1970
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

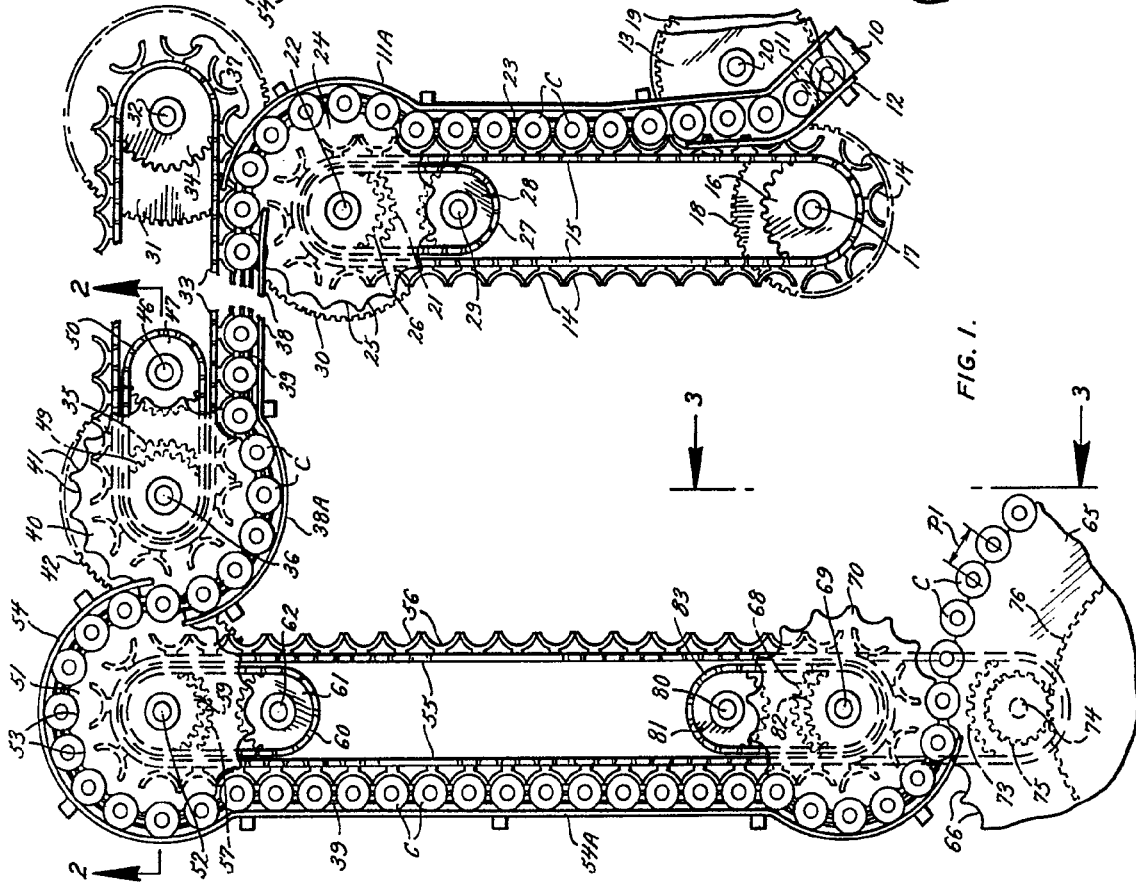


FIG. 1.

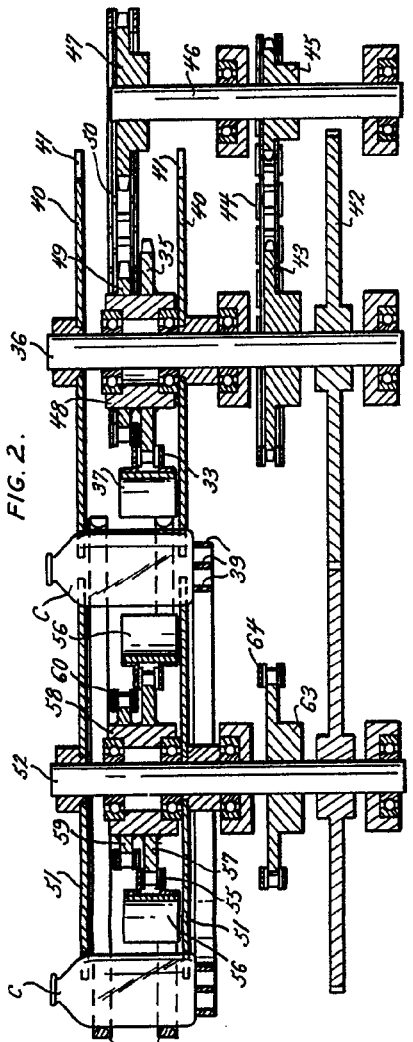


FIG. 2.

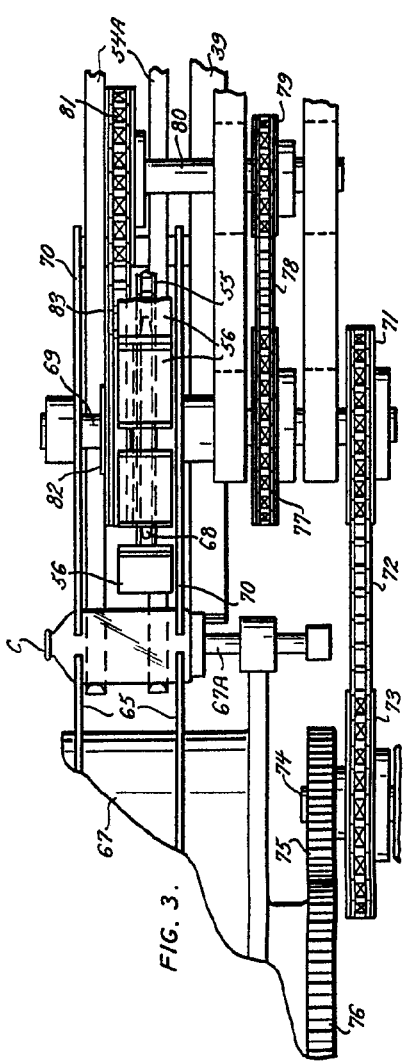


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE enero
 BERNARDO UNGER
 P. P.

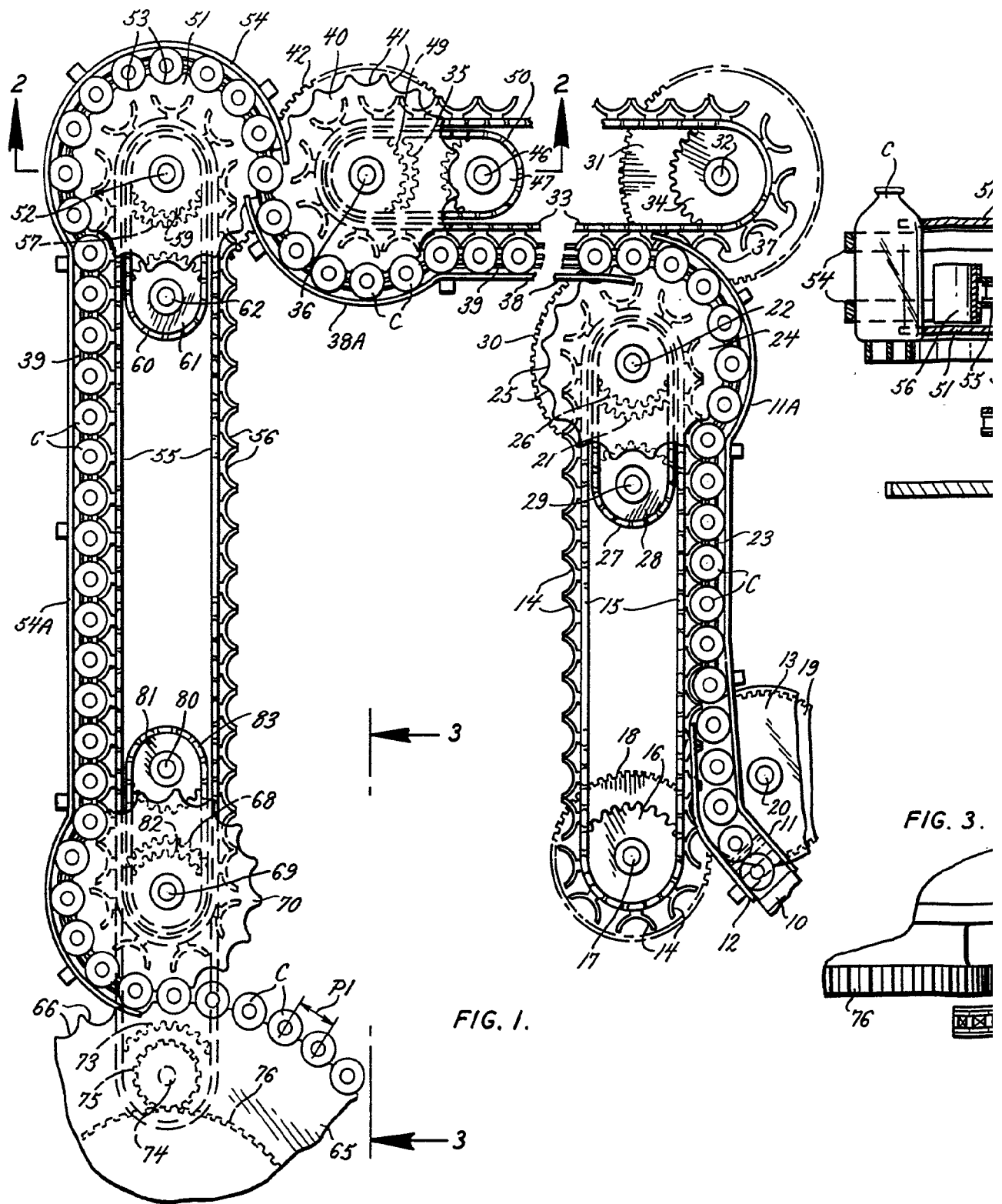


FIG. 1.

FIG. 3.

9 FEB 1970
9 FEB 1970

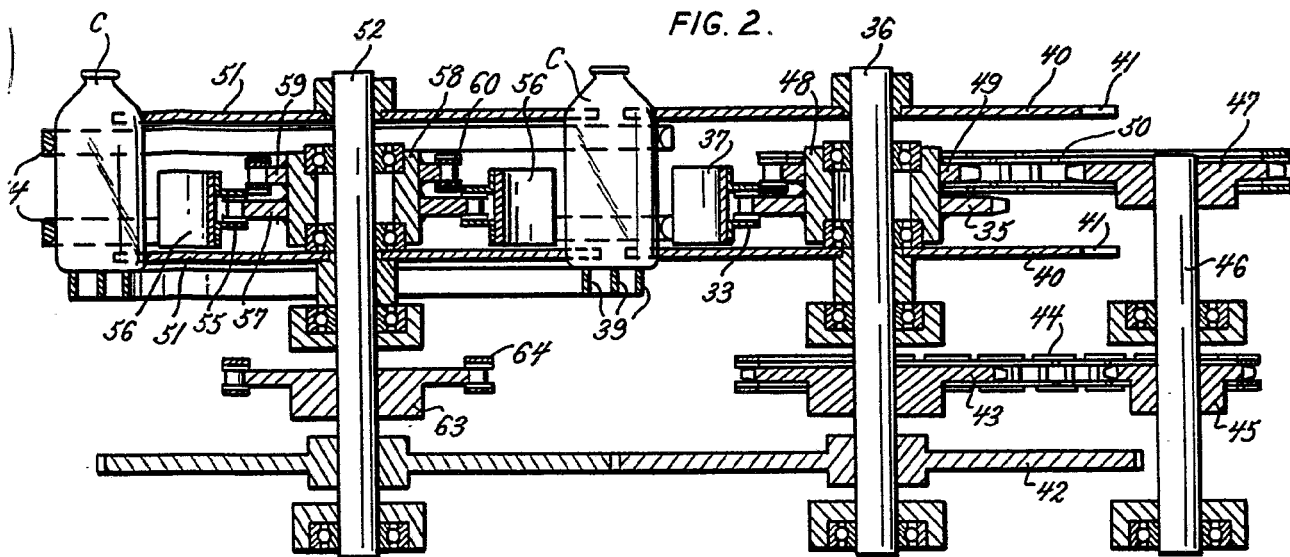


FIG. 2.

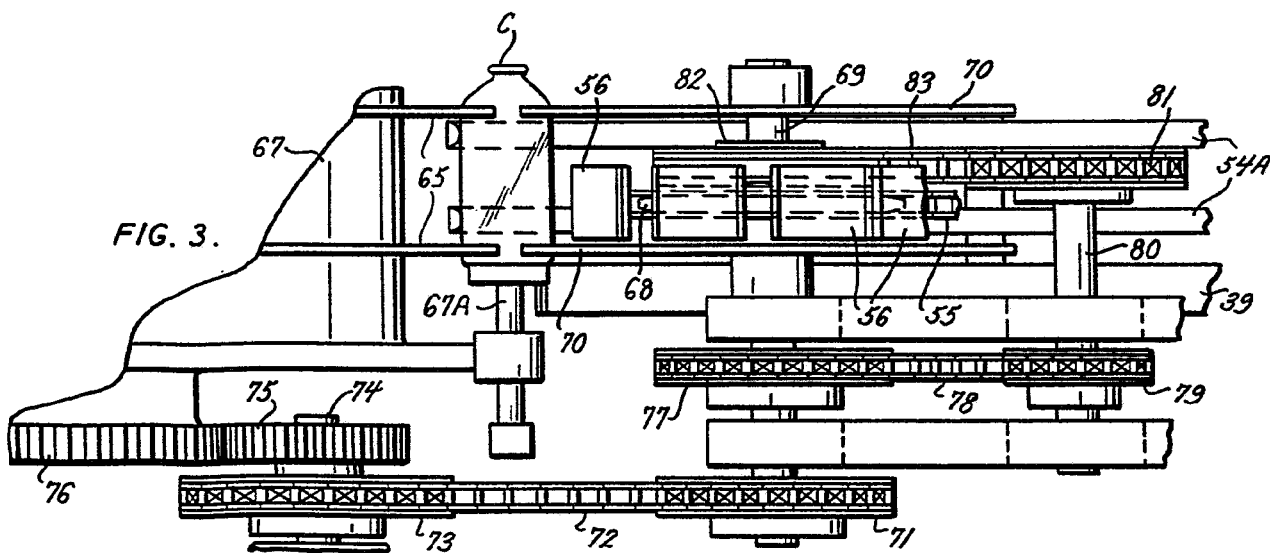


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE enero de 1970
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.