



ESPAÑA

ES

11

01

22

NUMERO	276601
FECHA DE PRESENTACION	28-12-1.983

MODELO DE UTILIDAD

16 ARO 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 32 02 991.8-22	29-1-1.982	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65G 47/26 // B65G 47/68

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO PARA TRANSFERIR BOTELLAS DESDE UN TRANSPORTADOR DE ENTRADA A OTRO DE SALIDA.

61 SOLICITANTE (S)
KRONES. AG. HERRMAN KRONCEDER, MASCHINENFABRIK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8402 NEUTRAUBLING, ALEMANIA FEDERAL

72 INVENTOR (ES)

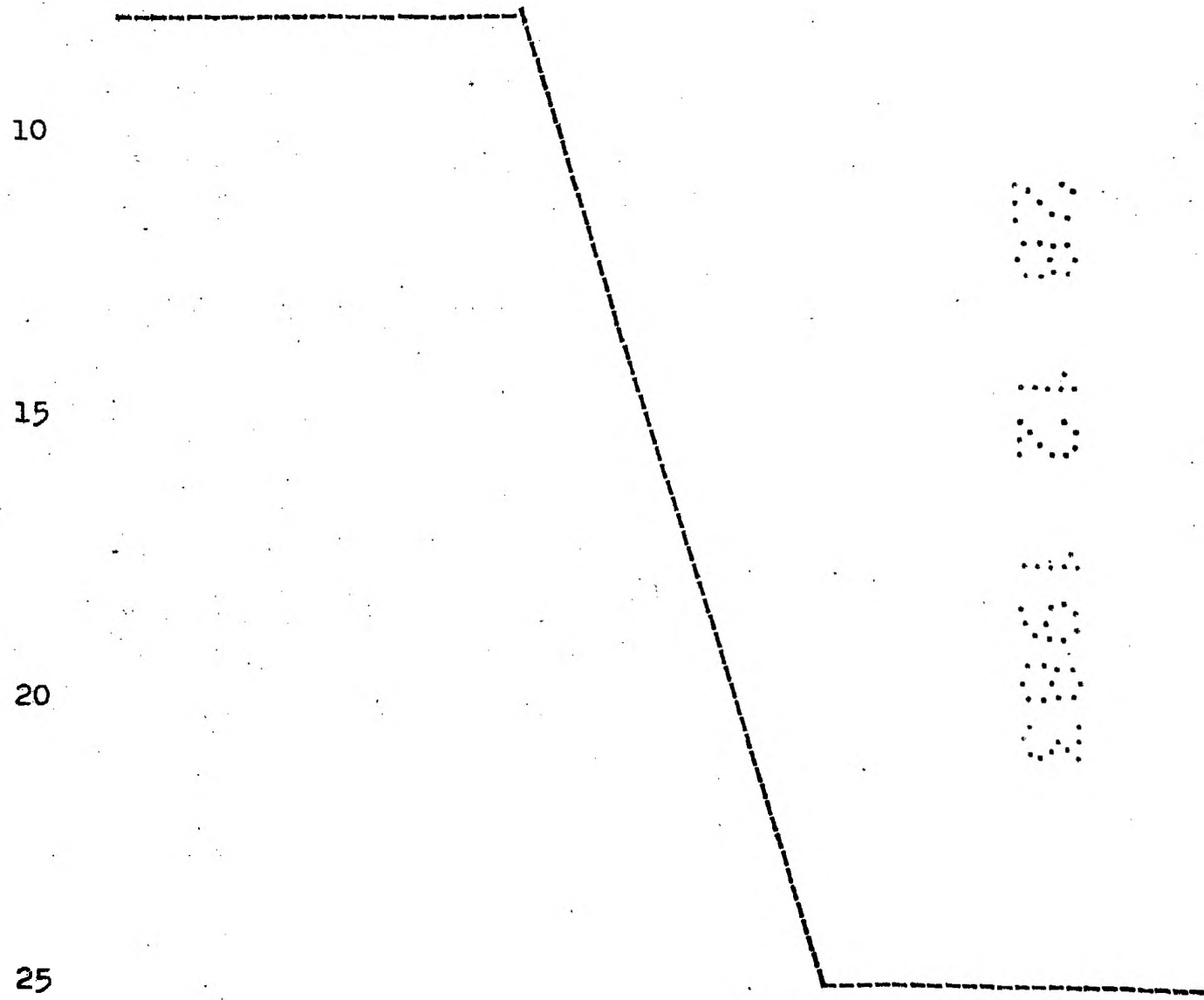
73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

## Resumen

El invento tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo para transferir botellas, que llegan en posición vertical y en hileras paralelas sobre un transportador de entrada, a una sola hilera de botellas sobre un transportador de salida, desviando las botellas del transportador de entrada a un transportador intermedio, acelerándolas escalonadamente sobre éste durante un desplazamiento transversal y ordenándolas al mismo tiempo en una sola hilera de botellas, que se lleva después a un transportador de salida. Con este procedimiento se reducen considerablemente al ruido de estos reagrupamientos y las averías debido al hecho de que las botellas son agrupadas en el tramo final del transportador debido a la fuerza descendente, por inclinación de éste en sentido transversal, al mismo tiempo, que la hilera inferior apoya en una barandilla de sustentación y por el hecho de que las botellas llegan después, en la zona del transportador intermedio, al transportador intermedio, por una inclinación de éste igual a la del transportador de entrada y por retroceso de la barandilla de sustentación hacia la zona más baja del transportador intermedio, merced a la fuerza descendente, y se deslizan sobre él, pasando por las zonas de aceleración escalonada, hasta la zona más rápida, al mismo tiempo, que se distancian entre sí y que la barandilla de sustentación describe sobre el transportador intermedio una curva

1 tal, que las botellas inferiores también sean presionadas por la fuerza descendente contra la barandilla de sustentación en las zonas de aceleración, mientras que las botellas, que se hallan más arriba y que, por lo tanto, se aceleran después apoyan, debido a la fuerza descendente, en las botellas situadas más abajo, penetrando en los huecos entre las botellas, distanciadas entre si, que se hallan más abajo.



1 El invento tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo para transferir botellas, que llegan en posición vertical y en hileras paralelas sobre un transportador de entrada, a una sola hilera de botellas sobre un transportador de salida, desviando las botellas del transportador de entrada a un transportador intermedio, acelerándolas escalonadamente sobre éste durante un desplazamiento transversal y ordenándolas al mismo tiempo en una sola hilera de botellas, que se lleva después al transportador de salida.

10 En las instalaciones de llenado de botellas o de recipientes análogos es preciso, que en diferentes puntos, en especial delante de máquinas de tratamiento rápidas, como máquinas de inspección, máquinas de llenado o máquinas de etiquetado, las botellas transportadas una al lado de otra en varias hileras con una velocidad relativamente pequeña se dispongan en una hilera única y se aceleren al mismo tiempo considerablemente. Estos reagrupamientos son, desde el punto de vista del ruido y de la seguridad de funcionamiento, los puntos más problemáticos de toda instalación de envasado.

20 Los sistemas de reagrupamiento más conocidos trabajan generalmente con dos superficies directrices, fijas, que se estrechan a modo de embudo y que comprimen forzosamente la corriente de botellas transfiriéndola a un transportador de una sola hilera con una velocidad más alta. Con frecuencia, una de las dos superficies directrices es móvil o se constru-

25

-5-

1     ye en forma de banco de rodillos o análogo, con lo que se  
quieren evitar los agarrotamientos y la formación de puen-  
tes de botellas en el embudo de reagrupamiento. La función  
de transporte de estos sistemas de reagrupamiento conocidos  
5     es relativamente satisfactoria, no sucediendo lo mismo con  
el nivel de ruido extremadamente elevado, debido a la ele-  
vada presión necesaria, para hacer pasar las botellas por  
el embudo.

En la memoria alemana 30 04 259 se describe un disposi-  
10    tivo de esta clase en el que la superficie directriz única,  
que ordena la corriente de botellas, se dispone en el lado  
más alto del transportador intermedio, al mismo tiempo, que  
el ángulo de inclinación es de  $5^{\circ}$  aproximadamente. Las bote-  
llas son transferidas a las partes de mayor velocidad y ace-  
15    leradas al mismo tiempo, exclusivamente por la superficie di-  
rectriz, que se extiende oblicuamente con relación al senti-  
do de desplazamiento del transportador. El ángulo de incli-  
nación de  $5^{\circ}$  no es suficiente para superar la fricción de ad-  
herencia entre el fondo de la botella y la superficie de  
20    transporte y para que actúe sobre las botellas una fuerza  
descendente eficaz. La pendiente tiene únicamente la misión  
de permitir la rodadura de las botellas volcadas, de manera,  
que éstas puedan salir a través de una superficie directriz  
adicional, dispuesta en el lado más bajo del transportador  
25    intermedio y que no interviene en la alineación de la corri-

1     ente de botellas sobre el transportador intermedio. En este  
 dispositivo conocido, la presión entre las botellas y contra  
 la barandilla es, debido a la forma de las superficies direc-  
 5     trices y a la magnitud de la velocidad de los tramos de trans-  
 porte, menor que en los dispositivos con dos superficies di-  
 rectrices, que se estrechan a modo de embudo.

A pesar de ello, la emisión de ruido de este dispositivo  
 conocido se halla, incluso con rendimientos medios, muy por  
 encima del nivel de ruido fisiológicamente innócuo.

10     En una patente alemana más antigua, solicitud 30 25 951,  
 se describe igualmente un dispositivo para transferir bote-  
 llas que llegan en posición vertical en hileras paralelas a  
 una sola hilera de botellas, en el que se prevén un transpor-  
 15     tador de entrada para las botellas entrantes en hileras para-  
 lelas, así como un transportador intermedio, que comienza en  
 la zona final del transportador de entrada, y un transporta-  
 dor de salida. El transportador intermedio se compone tam-  
 bién aquí de elementos de transportador paralelos, dispues-  
 20     tos uno al lado del otro y accionados con una velocidad es-  
 calonadamente creciente hacia el lado del transportador de  
 salida. Además, el transportador intermedio está ligeramente  
 inclinado hacia el lado del transportador de salida. Sobre el  
 transportador intermedio se extiende oblicuamente en el lado  
 superior de éste una superficie directriz, que desplaza las  
 25     botellas transversalmente sobre el transportador intermedio.

1           En este dispositivo, la presión entre las botellas y  
contra la barandilla también es, debido a la forma de la  
superficie directriz y al valor de las velocidades de los  
tramos de transporte, menor que en los dispositivos con dos  
5           superficies directrices, que se estrechan en forma de embudo.  
Sin embargo, independientemente de ello, la emisión de ruido  
de este dispositivo es, incluso con rendimientos medios, to-  
20           davía tan grande, que es perjudicial para la salud.

          El invento tiene por objeto reducir considerablemente  
10           el nivel de ruido con medios primarios en un dispositivo del  
tipo mencionado más arriba, sin mermar su funcionamiento.

          Para resolver este problema propone el invento, un pro-  
cedimiento caracterizado por el hecho de que las botellas  
son agrupadas en el tramo final del transportador debido a  
15           la fuerza descendente, por inclinación de éste en sentido  
transversal, al mismo tiempo, que la hilera inferior apoya  
en una barandilla de sustentación y por el hecho de que las  
botellas llegan después, en la zona del transportador inter-  
medio, al transportador intermedio, por una inclinación de  
20           éste igual a la del transportador de entrada y por retroceso  
de la barandilla de sustentación hacia la zona más baja del  
transportador intermedio, merced a la fuerza descendente, y se  
deslizan sobre él, pasando por las zonas de aceleración esca-  
lonada, hasta la zona más rápida, al mismo tiempo, que se  
25           distancian entre si y que la barandilla de sustentación

1 describe sobre el transportador intermedio una curva tal,  
que las botellas inferiores también sean presionadas por  
la fuerza descendente contra la barandilla de sustentación  
en las zonas de aceleración, mientras que las botellas, que  
5 se hallan más arriba y que, por lo tanto, se aceleran des-  
pués apoyan, debido a la fuerza descendente, en las bote-  
llas situadas más abajo, penetrando en los huecos entre las  
botellas, distanciadas entre si, que se hallan más abajo.  
Por lo tanto, para desplazar las botellas u otros recipien-  
10 tes por encima del transportador intermedio, es decir de la  
zona de aceleración, no se recurre a una superficie direc-  
triz, que desplace forzosamente las botellas, sino exclusi-  
vamente la fuerza descendente de la pendiente. Esta medida  
parecía hasta ahora imposible a los medios técnicos, ya que  
15 para ello es necesario, que el transportador intermedio se  
incline considerablemente, para garantizar un deslizamiento  
seguro de las botellas sobre esta superficie. Sin embargo,  
con una inclinación de esta clase no es posible evitar el  
vuelco de las botellas.

20 En un dispositivo de despalletización para botellas  
(modelo de utilidad alemán 1 975 166) ya se intentó transfe-  
rir las botellas, colocadas sobre un pallet inclinado, por  
medio de una barra de empuje a una cinta transportadora de  
varios escalones, situada en el mismo plano, y a una mesa  
25 inclinada situada al lado, dejando, que las botellas se des-

lizaran libremente, merced a la fuerza descendente de la pendiente, sobre la mesa y sobre la cinta transportadora, pero las botellas vuelcan a causa de una sustentación insuficiente. La cinta transportadora se compone de cuatro cintas paralelas, dispuestas una al lado de otra, que se accionan escalonadamente con distintas velocidades. Al transferir las botellas del pallet a estas cintas transportadoras, que se desplazan paralelamente, las botellas son aceleradas bruscamente desde la posición de reposo hasta la correspondiente velocidad de transporte, al mismo tiempo, que, visto en el sentido de transporte, no pueden apoyar en otras botellas, ya que con esta aceleración las botellas se distancian inmediatamente dejando huecos grandes. Como es natural, las condiciones más desfavorables concurren en la cinta transportadora más baja con la velocidad más alta, que en este dispositivo conocido se utiliza además como transportador de salida. Las botellas, transferidas del pallet en la parte superior a la mesa, se deslizan transversalmente sin apoyo hasta la cinta transportadora superior, donde son aceleradas bruscamente desde este movimiento transversal perpendicularmente en el sentido de transporte, de manera, que generalmente vuelcan. Además, las botellas no se disponen sobre el pallet en hileras paralelas, sino en hileras desplazadas, de manera, que toda botella de las hileras desplazadas coincide con la transición entre dos

1 cintas transportadoras, que se desplazan con velocidades  
distintas. Durante su desplazamiento transversal, debido  
a la fuerza descendente de la pendiente, las botellas ca-  
recen en su mayor parte de apoyo lateral, de modo, que son  
5 suficientes pequeños empujones para que vuelquen las bote-  
llas.

Según el invento, se logró, de forma sorprendente, eli-  
minar este peligro de vuelco. Debido al hecho de que la hi-  
lera de botellas situada más abajo apoya ya en la barandilla  
10 en la zona final del transportador de entrada, al mismo tiem-  
po, que las otras hileras de botellas apoyan en las hileras  
de botellas adyacentes y debido al hecho de que las botellas  
de la hilera de botellas inferior apoyan, incluso en la zona  
de aceleración, en la barandilla de sustentación, que retro-  
15 cede formando un ángulo agudo, mientras que las botellas, que  
se hallan más arriba apoyan, debido a la fuerza descendente  
de la pendiente, en las botellas que se hallan más abajo, to-  
das las botellas encuentran un apoyo durante su deslizamiento.

Para la realización de este procedimiento se puede uti-  
20 lizar, según el invento, un dispositivo en el que el trans-  
portador de entrada y el transportador de salida se inclinan,  
el primero en su zona final situada junto al transportador in-  
termedio y el segundo en la zona siguiente al transportador in-  
termedio, igual que el transportador intermedio, siendo esta  
25 inclinación tal, que las botellas se deslicen, debido a la

1 fuerza descendente de la pendiente, por encima de los tra-  
mos de transporte, situados uno al lado del otro, del trans-  
portador intermedio, al mismo tiempo, que el transportador  
de entrada posee en su lado situado más bajo una barandilla  
5 de apoyo, que se prolonga en la zona del transportador in-  
termedio en una superficie directriz, que se configura como  
superficie que sustenta las botellas en el lado situado más  
bajo del transportador intermedio.

10 Se comprobó, que es especialmente ventajoso, que, según  
el invento, el ángulo de inclinación de las superficies de  
transporte del transportador intermedio, del transportador  
de entrada y del transportador de salida sea de unos  $10^{\circ}$  a  
 $12^{\circ}$  con relación a la horizontal.

15 En lo que sigue se describe con detalle, por medio del  
dibujo, un ejemplo de ejecución del invento.

La figura 1 representa esquemáticamente una planta de  
un dispositivo para el reagrupamiento de botellas.

La figura 2 representa una sección A - B del dispositi-  
vo de la figura 1.

20 Como se desprende de la figura 1, el dispositivo posee  
un transportador de entrada 1, un transportador intermedio 2  
y un transportador de salida 3, que se componen todos ellos,  
de forma en si conocida, de cintas de cadenas articuladas 4,  
que se montan sobre un bastidor de máquina 5 (figura 2). El  
25 transportador de entrada 1 se compone en el ejemplo de ejecu-

1 ción representado de cuatro cintas de cadenas articuladas,  
situadas una al lado de otra y accionadas con la misma velo-  
2 cidad  $V_z$ , sobre las que se transportan las botellas en posi-  
ción vertical y apoyando unas en otras, de modo, que la tota-  
5 lidad del transportador de entrada 1 puede tener completa-  
mente ocupadas con botellas en posición vertical todas sus  
cintas de cadenas articuladas. En uno de los costados del  
transportador de entrada 1 se halla un transportador intermedio  
2, que discurre paralelo al transportador de entrada 1.

10 En la zona final del transportador intermedio 2 se dis-  
pone, en el lado opuesto al transportador de entrada 1; un  
transportador de salida 3, que se compone de una sola cinta  
de cadenas articuladas, que se extiende paralelamente al  
transportador intermedio 2 y que conduce las botellas a una  
15 máquina de tratamiento de botellas no representada, por ejem-  
plo una máquina de etiquetado de botellas.

El transportador intermedio 2 se compone en el ejemplo  
de ejecución representado de seis cintas de cadenas articula-  
das 4, paralelas entre si y colocadas una al lado de otra,  
20 que se accionan con velocidades distintas por medio de un me-  
canismo de motor y transmisión no representado. Como se repre-  
senta en la figura 1 por medio de las flechas de velocidad  $V_1$   
a  $V_6$ , las cintas de cadenas articuladas 4 se desplazan cada  
una con una velocidad escalonadamente más alta hacia el trans-  
25 portador de salida 3.

1            Como muestra la figura 2, la superficie de transporte  
plana del transportador intermedio 2 está inclinada aproxi-  
madamente  $10^{\circ}$  con relación a la horizontal, descendiendo ha-  
cia el transportador de salida 3. La zona final del trans-  
5    portador de entrada 1 y la zona inicial del transportador de  
salida 3 están inclinadas en la misma forma, de modo, que las  
superficies de transporte del transportador de entrada 1 for-  
man con la superficie de transporte del transportador inter-  
medio 2 y con la superficie de transporte del transportador  
10    de salida 3 una superficie plana continua sin obstáculos de  
cualquier clase. El transportador de entrada 1 se limita en  
su lado situado más alto con una barandilla 9 y en su lado  
más bajo con una barandilla de apoyo 7. Esta barandilla de  
apoyo 7 se prolonga progresivamente en la zona del transpor-  
15    tador intermedio 2 en un carril de apoyo 6, al mismo tiempo,  
que este carril de apoyo 6 se extiende, formando un ángulo  
agudo con el sentido de desplazamiento de las cintas de ca-  
denas articuladas 4, transversalmente por encima del trans-  
portador intermedio 2 hasta su canto situado más bajo. En la  
20    zona final del transportador intermedio 2 se prolonga el ca-  
rril de apoyo 6 sin solución de continuidad, es decir de for-  
ma progresiva, en una barandilla de apoyo 8 del transportador  
de salida 3. El transportador de salida 3 de una sola pista  
también se limita, de forma en si conocida, en el lado opues-  
25    to al de la barandilla de apoyo 8 con una barandilla 10, que,

1 en la zona final del transportador intermedio 2, se extiende formando una curva, que amplía la entrada.

5 El ángulo de inclinación óptimo del transportador de entrada 1, del transportador intermedio 2 y del transportador de salida 3 es aproximadamente  $10^{\circ}$  a  $12^{\circ}$ , como se representa en la figura 2.

10 La velocidad  $V_z$  del transportador de entrada 1 es menor que la velocidad más pequeña  $V_1$  de la cinta articulada 4 adyacente del transportador intermedio 2. Cada cinta articulada 4 del transportador intermedio 2 adyacente se mueve un escalón más rápida, que la cinta articulada 4 situada junto al transportador de entrada 1. Finalmente, el transportador de salida 3 es accionado con una velocidad todavía mayor que la última cinta articulada, accionada con la velocidad  $V_6$  del transportador intermedio 2.

Todas las cintas articuladas pueden estar provistas en su superficie de un lubricante, que reduzca la fricción entre las botellas colocadas sobre las cintas articuladas y éstas.

20 Las botellas entran sobre el transportador de entrada 1 colocadas sobre las cintas de cadenas articuladas yuxtapuestas formando un grupo denso y con la misma velocidad  $V_z$ . Teniendo en cuenta la inclinación del transportador de entrada, las botellas colocadas sobre la cinta de cadenas articuladas más baja apoyan, durante el transporte, en la barandilla de apoyo 7, mientras que las botellas situadas en las cintas de

25

1 cadenas articuladas adyacentes apoyan en las botellas pró-  
ximas más bajas, ya que las botellas tienden, a consecuen-  
cia de la fuerza descendente de la pendiente y de la inclina-  
ción, a deslizarse hacia el lado más bajo de transportador  
5 de entrada 1.

Las botellas que se hallan en la cinta de cadenas arti-  
culadas más baja del transportador de entrada 1 llegan a la  
zona del carril de apoyo 6, que retrocede transversalmente  
por encima del transportador intermedio 2, de manera, que  
10 estas botellas son las primeras que, debido a la fuerza des-  
cendente de la pendiente, llegan apoyadas en el carril de  
apoyo 6 a la cinta de cadenas articuladas, que se mueve con  
una velocidad  $V_1$  mayor, del transportador intermedio 2, sien-  
do separadas entre si a consecuencia del aumento de la velo-  
15 cidad. Esta hilera inferior de botellas se mantiene apoyada  
en el carril de apoyo 6 durante el resto del transporte, ya  
que la fuerza descendente de la pendiente hace, que estas  
botellas se deslicen transversalmente sobre el transporta-  
dor intermedio, sobre el que son aceleradas escalonadamente  
20 por cada una de las cintas de cadenas articuladas hasta al-  
canzar la velocidad  $V_6$  de la última cinta de cadenas articula-  
das. En los huecos que se forman entre estas botellas penetran,  
debido a la fuerza descendente de la pendiente, las botellas  
que se hallan más arriba, que apoyan en las botellas situa-  
25 das más abajo, de manera, que los huecos se cierran durante

1 el transporte de las botellas en sentido transversal por encima del transportador intermedio 2 con las botellas procedentes de arriba, formándose finalmente en la zona del transportador de salida 3 una única hilera de botellas.

5 A pesar del ángulo de inclinación relativamente grande del transportador de entrada 1, del transportador intermedio 2 y del transportador de salida 3, las botellas colocadas en posición vertical tampoco vuelcan en la zona de aceleración del transportador intermedio 2, ya que la hilera de botellas inferior apoya siempre en el carril de apoyo 6, mientras que 10 las botellas que se hallan más arriba apoyan, debido a la fuerza descendente de la pendiente, en las botellas que se hallan más abajo, penetrando al mismo tiempo con suavidad en los huecos que se forman en la hilera de botellas inferior.

15 Esta penetración es favorecida por el hecho de que las botellas que se hallan más arriba sobre el transportador intermedio 2 poseen siempre una velocidad menor que las botellas que se hallan más abajo, de modo, que siempre existe una diferencia de velocidad entre las botellas inferiores, 20 apoyadas en el carril de apoyo 6, y las botellas adyacentes que se hallan encima. Las relaciones entre las velocidades entre el transportador de entrada 1, el transportador intermedio 2 y el transportador de salida 3 se eligen ventajosamente de tal modo, que la velocidad de la primera cinta de 25 cadenas articuladas  $V_1$  del transportador intermedio 2 sea

1       aproximadamente el doble de la velocidad  $V_z$  del transportador de entrada 1. La velocidad  $V_a$  del transportador de salida puede ser aproximadamente cinco veces la velocidad  $V_z$  del transportador de entrada.

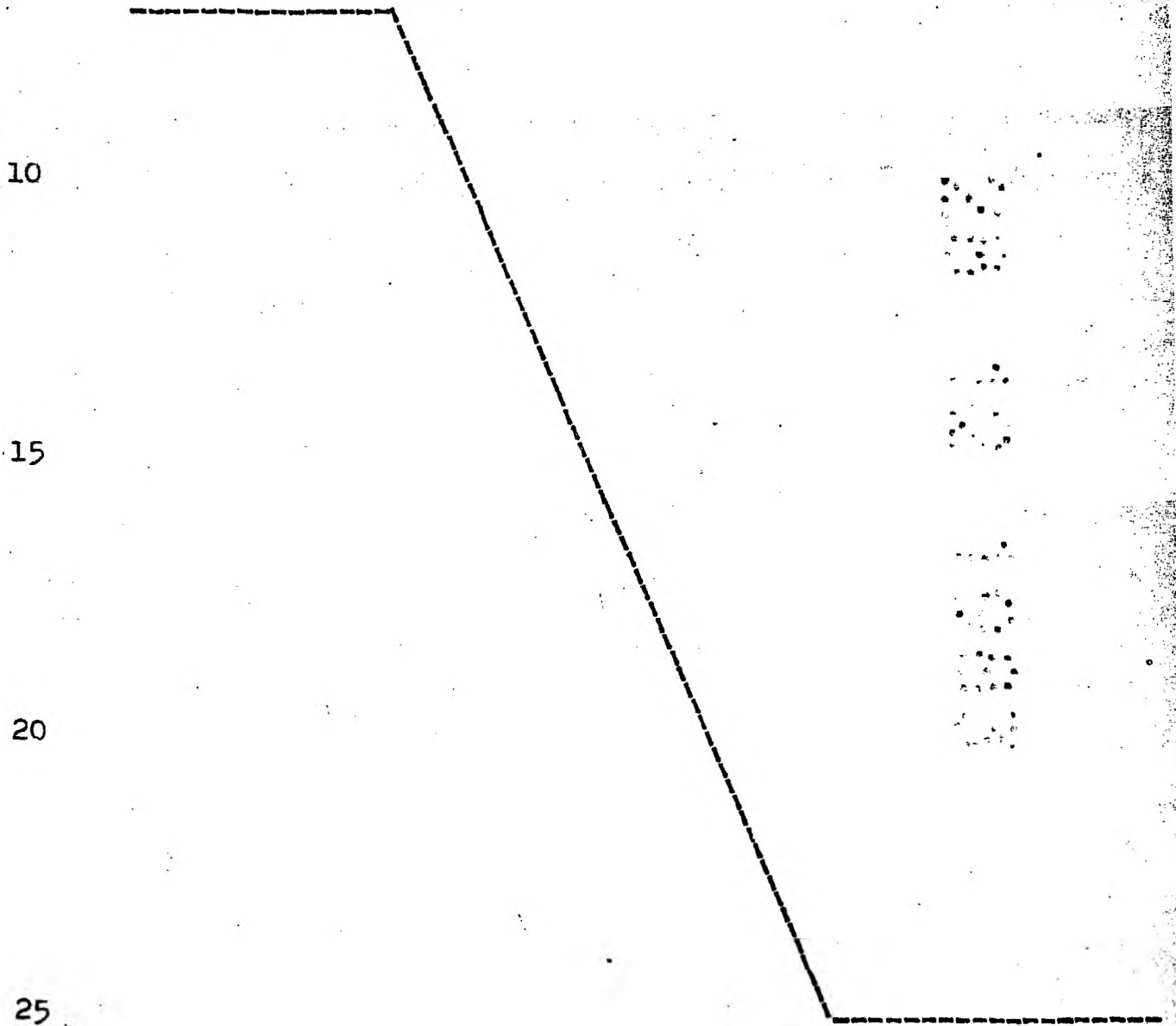
5       Las velocidades de las otras cintas de cadenas articuladas del transportador intermedio 2 aumentan con relación a la de la primera cinta de cadenas articuladas en pasos aproximadamente iguales, al mismo tiempo, que la velocidad  $V_a$  del transportador de salida es aproximadamente un paso más alta que la velocidad  $V_G$  de la cinta de cadenas articuladas más rápida del transportador intermedio 2, de modo, que las botellas que llegan al transportador de salida son separadas ligeramente entre si. Esto es especialmente ventajoso en aquellos casos en los que existan botellas que no se hayan podido introducir totalmente en la única hilera de botellas al principio del transportador de salida, lo que podría dar lugar a perturbaciones en aquella parte del transportador de salida en la que se prevén barandillas a ambos lados del transportador de salida.

20       El transportador de entrada 1 y el transportador intermedio 2, así como el transportador de salida 3 no tienen que estar inclinados exactamente lo mismo. Sólo es preciso garantizar, que, por un lado, la fuerza descendente de la pendiente es suficientemente grande para producir el deslizamiento de las botellas sobre el transportador intermedio en sentido

25

1 transversal al de su desplazamiento y, por otro, que las botellas no puedan volcar. El peligro de vuelco es menor sobre el transportador de entrada 1 y sobre el transportador de salida 3, por razones evidentes.

5 En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



- REIVINDICACIONES -

1  
5  
10  
15  
20  
25

1. Dispositivo para transferir botellas desde un transportador de entrada a otro de salida, en el que las botellas llegan en posición vertical y en hileras paralelas a una sola hilera de botellas, en el que se han dispuesto un transportador de entrada para las botellas que llegan en hileras paralelas, así como un transportador intermedio, que comienza junto a la zona final del transportador de entrada y, a continuación, un transportador de salida, al mismo tiempo, que el transportador intermedio se compone de tramos de transporte paralelos, dispuestos uno al lado del otro y accionados con una velocidad escalonadamente creciente hacia el lado del transportador de salida, estando inclinado en su conjunto hacia abajo hacia el lado del transportador de salida, a la vez que una superficie directriz se extiende oblicuamente sobre el transportador intermedio, caracterizado por el hecho de que el transportador de entrada (1) y el transportador de salida (3) están inclinados, el primero en su zona final situada junto al transportador intermedio (2) y el segundo en la zona siguiente al transportador intermedio (2), igual que el transportador intermedio (2), siendo esta inclinación tal, que las botellas se deslicen, debido a la fuerza descendente de la pendiente, por los tramos de transporte yuxtapuestos del transportador intermedio (2), al mismo tiempo, que el transportador

1 de entrada (1) posee en su lado situado más bajo una baran-  
dilla de apoyo (7), que se prolonga en la zona del transpor-  
tador intermedio (2) en una superficie directriz (6), que  
5 está configurada como superficie que sustenta las botellas  
en el lado situado más bajo del transportador intermedio.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, carac-  
terizado por el hecho de que tanto en la zona final del -  
transportador de entrada (1) como en la zona inicial del -  
transportador de salida (3) se ha previsto en el lado más  
10 bajo una barandilla de sustentación (7 y 8), al mismo tiem-  
po, que la superficie de apoyo (6) del transportador inter-  
medio (2) desemboca en dicha barandilla de apoyo (7 y 8) del  
transportador de entrada (1) y del transportador de salida -  
(3).

15 3. Dispositivo, según la reivindicación 1 ó 2, ca-  
racterizado por el hecho de que el ángulo de inclinación de  
las superficies de transporte del transportador intermedio  
(2), del transportador de entrada (1) y del transportador  
de salida (3) es unos  $10^{\circ}$  a  $12^{\circ}$  con relación a la horizon-  
20 tal.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:  
DISPOSITIVO PARA TRANSFERIR BOTELLAS DESDE UN TRANSPORTADOR  
DE ENTRADA A OTRO DE SALIDA.

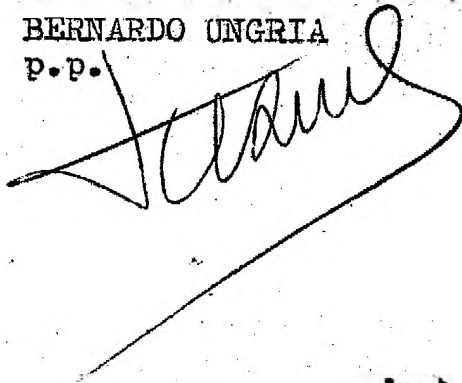
1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de Diciembre de 1.983

5

BERNARDO UNGRIA  
p.p.



10

15

20

25

FIG. 1

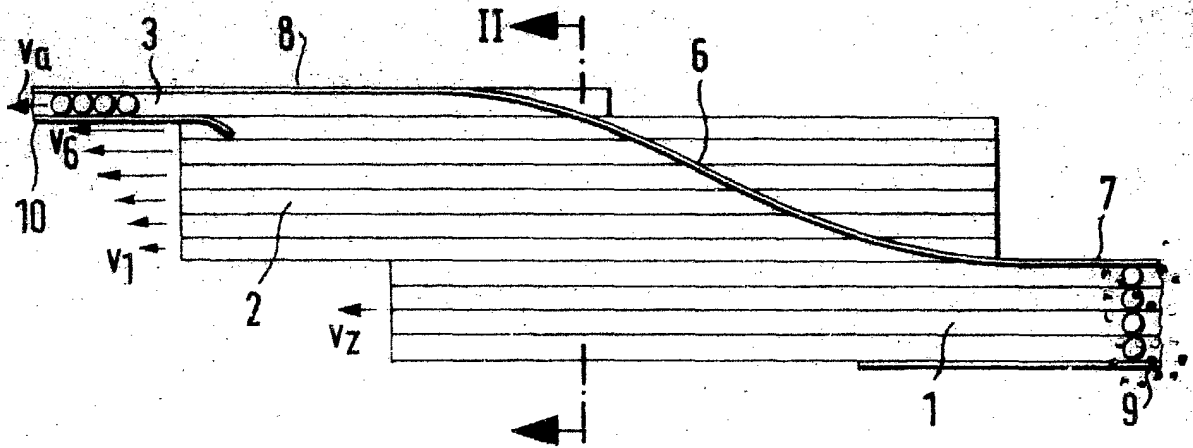
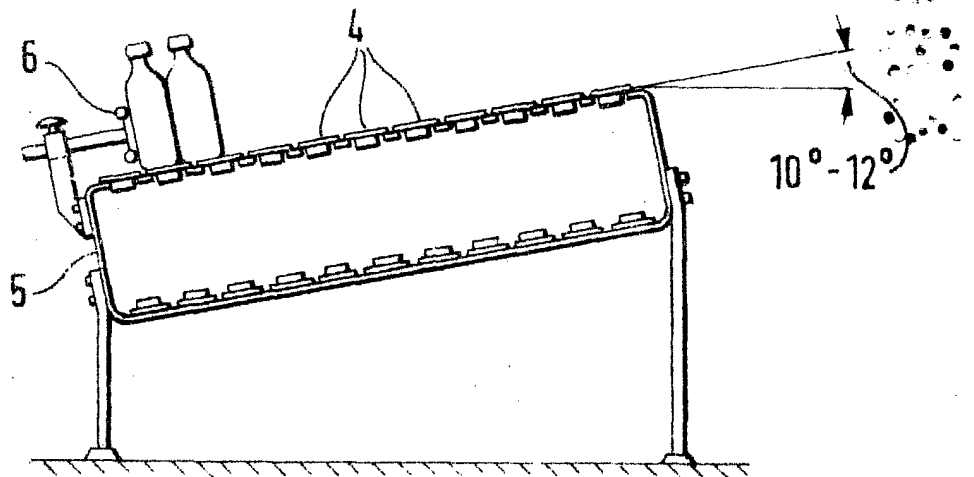


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 de Diciembre de 1.983  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.