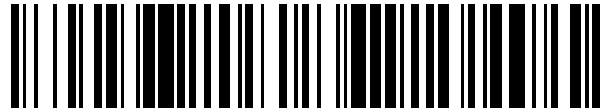


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 618**

51 Int. Cl.:

B65G 57/24 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2013 E 13729472 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 2847113**

54 Título: **Aparato para paletizar botellas o recipientes similares**

30 Prioridad:

10.05.2012 IT TO20120421

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.06.2016

73 Titular/es:

**EMMETI S.P.A. (100.0%)
Via G. Galilei, 29
42027 Montecchio Emilia, IT**

72 Inventor/es:

TESAURI, IAMES GIANNI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 574 618 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato para paletizar botellas o recipientes similares

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a la industria del vidrio y se dirige a un aparato paletizar botellas o recipientes similares.

Descripción de la técnica anterior

En la industria del vidrio, recipientes de productos, tales como botellas o similares, se emban normalmente en palés a la salida de la línea de producción. Cada palé se forma por una base sobre la que se apilan varias capas de botellas o recipientes similares, con cada capa formada por una pluralidad de filas paralelas.

10 Para realizar el paletizado, las botellas que forman una capa se disponen para ocupar un espacio con dimensiones en planta correspondientes a las del palé. La capa de botellas se dispone en una cinta transportadora que mueve la capa de botellas a un puesto de recogida. La capa de botellas se recoge con un dispositivo de captación móvil que se sitúa por encima de la cinta transportadora; recoge la capa de botellas y la mueve a un puesto de paletizado para depositar la capa de botellas en la base de un palé o sobre una capa previamente depositada de botellas.

15 El dispositivo de captación comprende, por lo general, un marco abierto en la parte inferior y un obturador que se puede mover con respecto al marco entre una posición inicial en la que el obturador mantiene la abertura inferior del marco abierto y una posición recogida en la que el obturador cierra la abertura inferior del marco. Durante el movimiento de la posición inicial a la posición recogida, el obturador se inserta entre la capa de botellas y la superficie superior de la cinta, para transferir la capa de botellas desde el transportador al dispositivo de recogida.

20 El documento EP-A-1908711 divulga un aparato para elevar un grupo de recipientes o similares, que comprende un elemento de transporte formado como una pantalla desplazable por encima de una banda entre una posición preparada con el borde de extremo separado del grupo de pie sobre la banda y una posición recogida subyacente a todo el grupo. El mismo describe diversas soluciones que tienen el objeto de crear un espacio vacío entre la capa de botellas y la superficie superior de la cinta, para facilitar la inserción del obturador por debajo de la capa. En un aparato de este tipo, se requiere también el soporte eficaz de la cinta y de los recipientes durante la fase de inserción del obturador por debajo de los recipientes.

25 El documento JP 60 137723 divulga un dispositivo de apilamiento y transporte que comprende un miembro de leva para presionar unidades de rodillos dispuestas sobre un miembro de transferencia. Las unidades de rodillos se empujan automáticamente en sucesión a través de los rodillos respectivos por el miembro de leva cuando el miembro de leva se inserta entre la mesa de rodillos y la carga proporcionada al respecto.

Objeto y resumen de la invención

La presente invención tiene como objetivo proporcionar un aparato para paletizar botellas y recipientes similares que permite la sencilla inserción del obturador por debajo de la capa de botellas, mientras que al mismo tiempo, garantiza un soporte efectivo de la cinta y de la capa de botellas durante la inserción del obturador.

35 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue mediante un aparato que tiene las características que forman el objeto de la reivindicación 1.

Las características preferidas de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

Las reivindicaciones forman una parte integral de la divulgación proporcionada en la presente memoria en relación con la invención.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá ahora en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados meramente a modo de ejemplo no limitante, en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato para paletizar botellas o recipientes similares de acuerdo con la presente invención,
- 45 – la Figura 2 es una vista en perspectiva del aparato de la Figura 1 con algunos componentes retirados,
- la Figura 3 es una sección a lo largo de la línea III-III de la Figura 2,
- la Figura 4 es un detalle ampliado de la parte indicada por la flecha IV de la Figura 3,
- la Figura 5 es una sección a lo largo de la línea V-V de la Figura 2, y
- 50 – las Figuras 6, 7 y 8 son detalles a escala ampliada de la parte indicada por la flecha VI de la Figura 5 en diferentes posiciones.

Descripción de realizaciones de la invención

Con referencia a la Figura 1, el número 10 muestra un aparato para paletizar botellas o recipientes similares de acuerdo con la presente invención. El aparato 10 comprende un transportador 12 que incluye una estructura 14 de soporte que lleva una cinta 16 anular cerrada que coopera con una polea motorizada. La cinta 16 se puede formar, por ejemplo, por una cadena de malla articulada plástica o metálica, como es habitual en la industria del vidrio para el transporte de botellas y recipientes similares a través de hornos y similares. La cinta 16 tiene una rama 16a superior horizontal que se puede mover en una dirección de transporte indicada por la doble flecha A. La rama 16a horizontal tiene una superficie superior sobre la que descansa una capa de botellas B, dispuestas en filas paralelas yuxtapuestas entre sí. Las botellas B se ordenan en la rama 16a horizontal de la cinta 16 de acuerdo con una anchura y una profundidad que corresponde a la anchura y la profundidad de un palé.

El aparato 10 comprende un dispositivo 18 de captación móvil configurado para recoger la capa de botellas B de la cinta 16 y para depositar la capa de botellas B sobre la base de un palé o sobre una capa previamente depositada de botellas B. El dispositivo 18 de captación móvil se mueve mediante un robot controlado electrónicamente. El dispositivo 18 de captación comprende un marco 20 abierto en la parte inferior que pretende situarse desde arriba alrededor de la capa de botellas B, situadas sobre la cinta 16, como se muestra en la Figura 1. El dispositivo 18 de captación incluye un obturador 22 (Figura 2) que se puede mover con respecto al marco 20 entre una posición retraída en la que el obturador 22 mantiene la abertura inferior del marco 20 abierta y una posición recogida en la que el obturador 22 cierra la abertura inferior del marco 20. Como se muestra en la Figura 2, durante el movimiento en la dirección A de la posición retraída a la posición extendida, el obturador 22 se inserta debajo de la capa de botellas B. En la posición recogida, el obturador 22 se inserta completamente debajo de la capa de botellas B. Cuando el obturador 22 se inserta completamente entre la capa de botellas B y la rama 16a horizontal de la cinta 16 transportadora, la capa de botellas B se soporta por el obturador 22 y se puede elevar y mover por el dispositivo 18 de captación.

El obturador 22 incluye una pluralidad de listones 26 transversales articulados entre sí alrededor de los respectivos ejes transversales con respecto a la dirección A de movimiento.

Los listones 26 transversales se soportan en sus extremos laterales por el marco 20 del dispositivo. El obturador 22 tiene un listón 28 en forma de cuña en un extremo que facilita la inserción del obturador 22 por debajo de la capa de botellas B.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, la estructura 14 de soporte del transportador 12 comprende una pluralidad de barras 30 transversales que se extienden ortogonalmente con respecto a la dirección A de movimiento de la cinta 16. Las barras 30 transversales se sitúan por debajo de la rama 16a horizontal de la cinta 16 y soportan el peso de la rama 16a horizontal de la cinta 16 transportadora y la capa de botellas B que descansa sobre la misma. Las barras 30 transversales pueden tener una sección transversal circular y pueden soportarse de forma giratoria alrededor de sus respectivos ejes. Las barras 30 transversales se pueden mover en la dirección vertical, independientemente entre sí entre una posición elevada y una posición bajada. Las barras 30 transversales se asocian con los medios 32 elásticos o neumáticos respectivos que empujan las barras 30 hacia las posiciones elevadas respectivas.

En la realización ilustrada en las Figuras, cada barra transversal 30 se soporta en sus extremos laterales por dos soportes 34. Cada soporte 34 se guía en la dirección vertical por un pasador 36 fijo con un eje vertical. Los medios elásticos que empujan las barras 30 ascendentemente se componen, por ejemplo, de resortes helicoidales de compresión dispuestos coaxialmente con respecto a los pasadores 36 y que empujan los soportes 34 laterales respectivos ascendentemente.

Como es particularmente visible en el detalle de la Figura 4, cuando el obturador 22 se inserta debajo de la capa de las botellas B, el obturador 22 empuja la rama 16a horizontal descendentemente mientras se mueve gradualmente en la dirección A. El movimiento descendente de la rama 16a horizontal de la cinta 16 se permite por el movimiento descendente de las barras 30 transversales. De esta forma, se crea un espacio entre los fondos de las botellas B y la superficie superior de la rama 16a horizontal. Este espacio se ocupa por el obturador 22 que reemplaza la cinta 16 para soportar la capa de botellas B. El movimiento descendente de la rama 16a se ve facilitado por la forma de cuña del listón 28 situado en el extremo delantero del obturador 22. En frente del obturador 22, las barras 30 transversales se mantienen en la posición elevada y soportan el peso de la rama 16a de la cinta 16 y las botellas B que descansan sobre la misma.

Esta disposición permite la transferencia de botellas B desde la cinta 16 hasta el obturador 22 esencialmente sin el movimiento vertical de las botellas B. De hecho, el obturador 22 se mueve esencialmente en el mismo plano que la rama 16a horizontal de la cinta 16.

De acuerdo con una característica preferida de la presente invención, las barras 30 se bloquean en la posición bajada durante la inserción del obturador 22, para evitar la fricción entre la cinta 16 y el obturador 22 debido al empuje ascendente de las barras 30 transversales.

Con referencia a las Figuras 5 a 8, esta función se obtiene por medio de elementos 38 de bloqueo situados a lo largo de los lados laterales del transportador 12 y que cooperan con los soportes 34 laterales de las barras 30 transversales. Con referencia a la Figura 5, cada barra 30 transversal se asocia con un par de elementos 38 de bloqueo que cooperan con los dos soportes 34 laterales que llevan la barra 30.

- 5 Con referencia a las Figuras 6 a 8, cada elemento 38 de bloqueo se puede mover en la dirección transversal entre una posición desactivada ilustrada en la Figura 6 y una posición activada ilustrada en las Figuras 7 y 8. El movimiento de los elementos 38 de bloqueo de la posición activada a la posición desactivada se puede obtener, por ejemplo, mediante accionadores neumáticos o eléctricos. Cada elemento 38 de bloqueo tiene un pasador 40 de bloqueo que se empuja elásticamente hacia el exterior. Cuando los elementos 38 de bloqueo se llevan a la posición
- 10 activada, el pasador 40 de bloqueo de cada elemento 38 de bloqueo se presiona contra la cara lateral de un soporte 34 lateral respectivo, como se muestra en la Figura 7. Cuando el soporte 34 lateral se empuja descendientemente durante la inserción del obturador 22, el pasador 40 de bloqueo se acopla a una superficie superior del soporte 34 lateral respectivo como se muestra en la Figura 8 y mantiene el soporte 34 lateral en la posición bajada contra el empuje ascendente del resorte 32. Una vez que se ha completado la transferencia de las botellas B sobre el
- 15 obturador 22, los elementos 38 de bloqueo se llevan a su posición desactivada de la Figura 6, permitiendo de este modo que las barras 30 vuelvan a su posición elevada bajo el empuje de los resortes 32.

Por supuesto, sin perjuicio del principio de la invención, los detalles de construcción y las realizaciones pueden variar ampliamente con respecto a los descritos e ilustrados sin apartarse del alcance de la invención como se define por las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para paletizar botellas o recipientes similares, que comprende:

- un transportador (12) que incluye una estructura (14) de soporte y una cinta (16) anular cerrada que tiene una rama (16a) horizontal que se puede mover en una dirección (A) de transporte y que tiene una superficie superior sobre la que descansa una capa de botellas (B) o recipientes similares cuando está en uso, y
- un dispositivo (18) de captación móvil que se puede situar sobre el transportador (12) para recoger dicha capa de botellas (B) de la cinta (16) y que se puede mover en un puesto de paletizado para depositar la capa de botellas (B) en la base de un palé o sobre una capa de botellas previamente depositada, en el que el dispositivo (18) de captación comprende un marco (20) abierto en la parte inferior y un obturador (22) que se puede mover con respecto al marco (20) entre una posición retraída en la que el obturador (22) sale de la abertura inferior del marco (20) abierto y una posición extendida en la que el obturador (22) cierra la abertura inferior del marco (20), en el que, durante su uso, el obturador (22) durante el movimiento de la posición retraída a la posición extendida se inserta entre la capa de botellas (B) y la superficie superior de dicha rama (16a) horizontal, de modo que la capa de botellas (B) se transfiere desde el transportado (12) hasta el dispositivo (18) de captación,

caracterizado porque la estructura (14) de soporte del transportador (12) comprende una pluralidad de barras (30) transversales ortogonales a la dirección (A) de transporte de la cinta (16) y sobre las que dicha rama (16a) horizontal de la cinta (16) se apoya, pudiendo dichas barras (30) moverse en la dirección vertical, independientemente entre sí entre una posición elevada y una posición bajada en contra de la acción de medios (32) elásticos o neumáticos y en el que el obturador (22) está adaptado para empujar dichas barras (30) hacia la posición bajada cuando se mueve por encima de la rama (16a) horizontal de la cinta (16) entre la posición retraída y la posición extendida, de modo que se crea un espacio entre los fondos de las botellas (B) y la superficie superior de la rama (16a) horizontal de la cinta (16) en la que se inserta el obturador (22).

2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada una de dichas barras (30) es llevada por un par de soportes (34) laterales guiados en la dirección vertical, y empujados elásticamente hacia arriba.

3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** cada uno de dichos soportes (34) laterales puede deslizar en la dirección vertical sobre un pasador (36) fijo respectivo y está asociado con un resorte (32) helicoidal respectivo dispuesto coaxialmente con dicho pasador (36).

4. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas barras (30) están asociadas con elementos (38) de bloqueo respectivos configurados para bloquear la barra (30) respectiva en la posición bajada.

5. Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** cada uno de dichos elementos (38) de bloqueo se puede mover entre una posición desactivada y una posición activada, estando dichos elementos (38) de bloqueo asociados con medios de accionamiento para controlar el movimiento de los elementos (38) de bloqueo de la posición activada a la posición desactivada, y viceversa.

6. Aparato de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, **caracterizado porque** cada uno de dichos elementos (38) de bloqueo comprende un segundo pasador (40) elásticamente móvil configurado para acoplarse con una superficie superior de un soporte (34) lateral respectivo de la barra (30) transversal.

FIG. 1

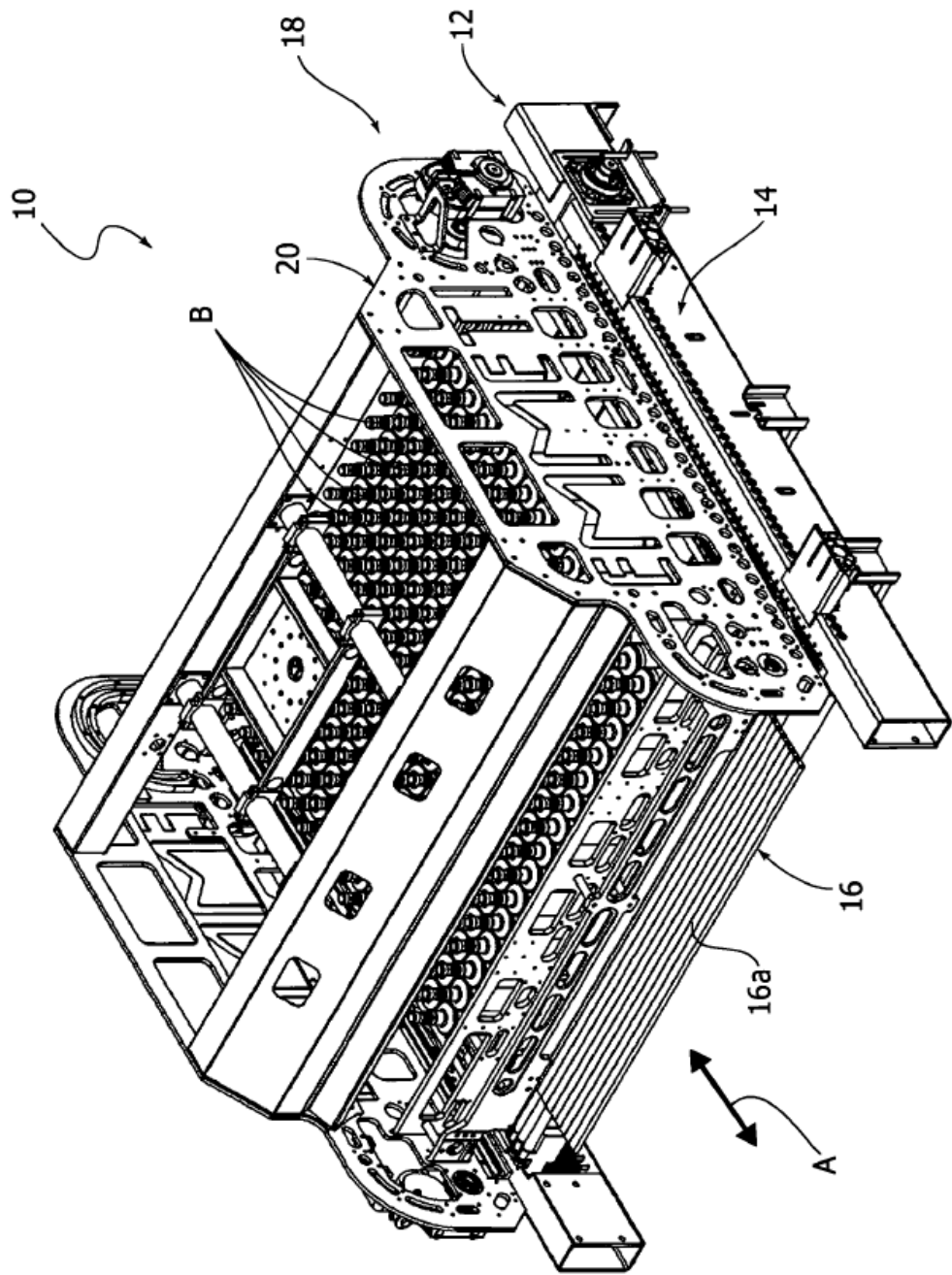


FIG. 2

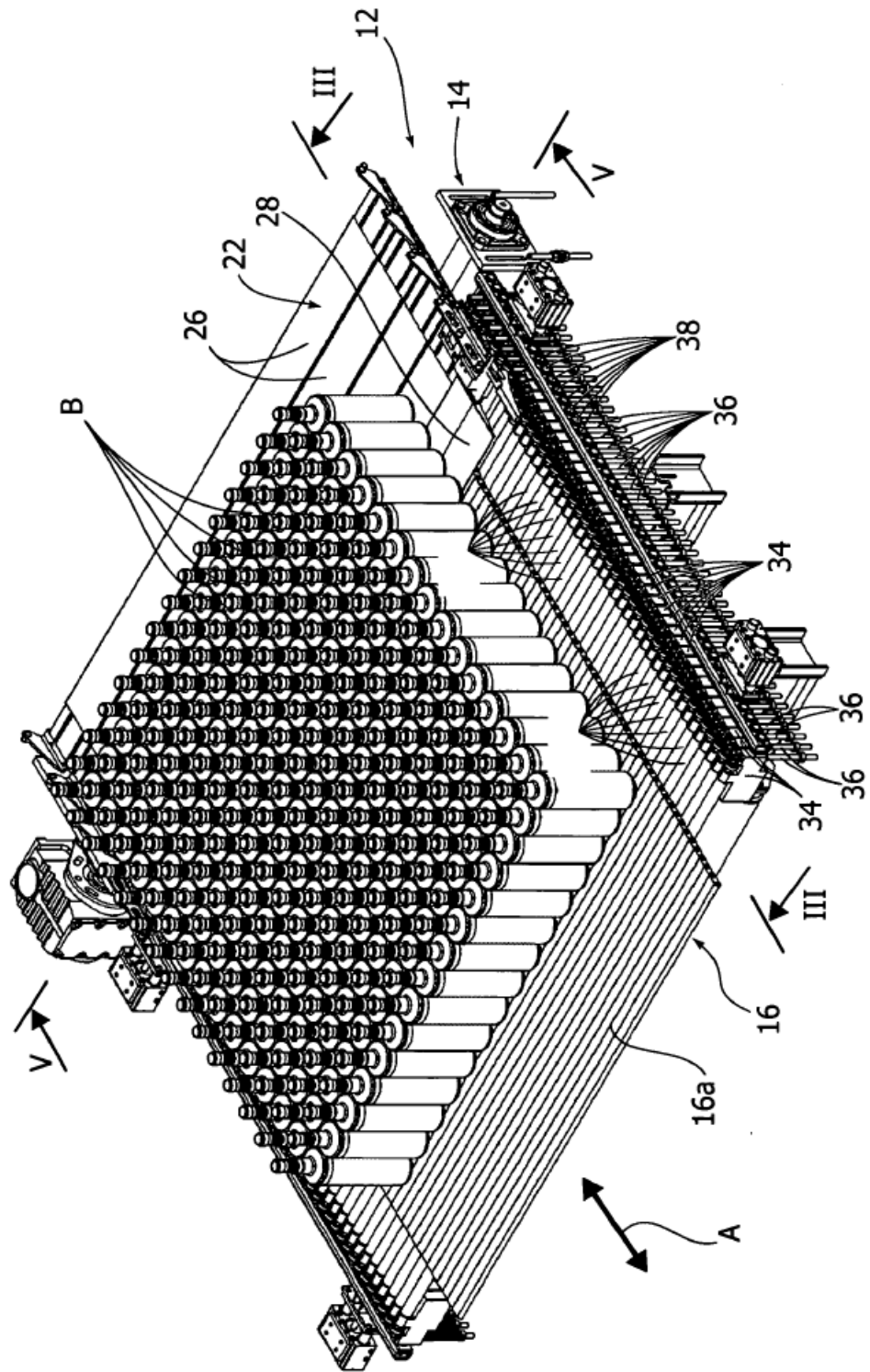


FIG. 3

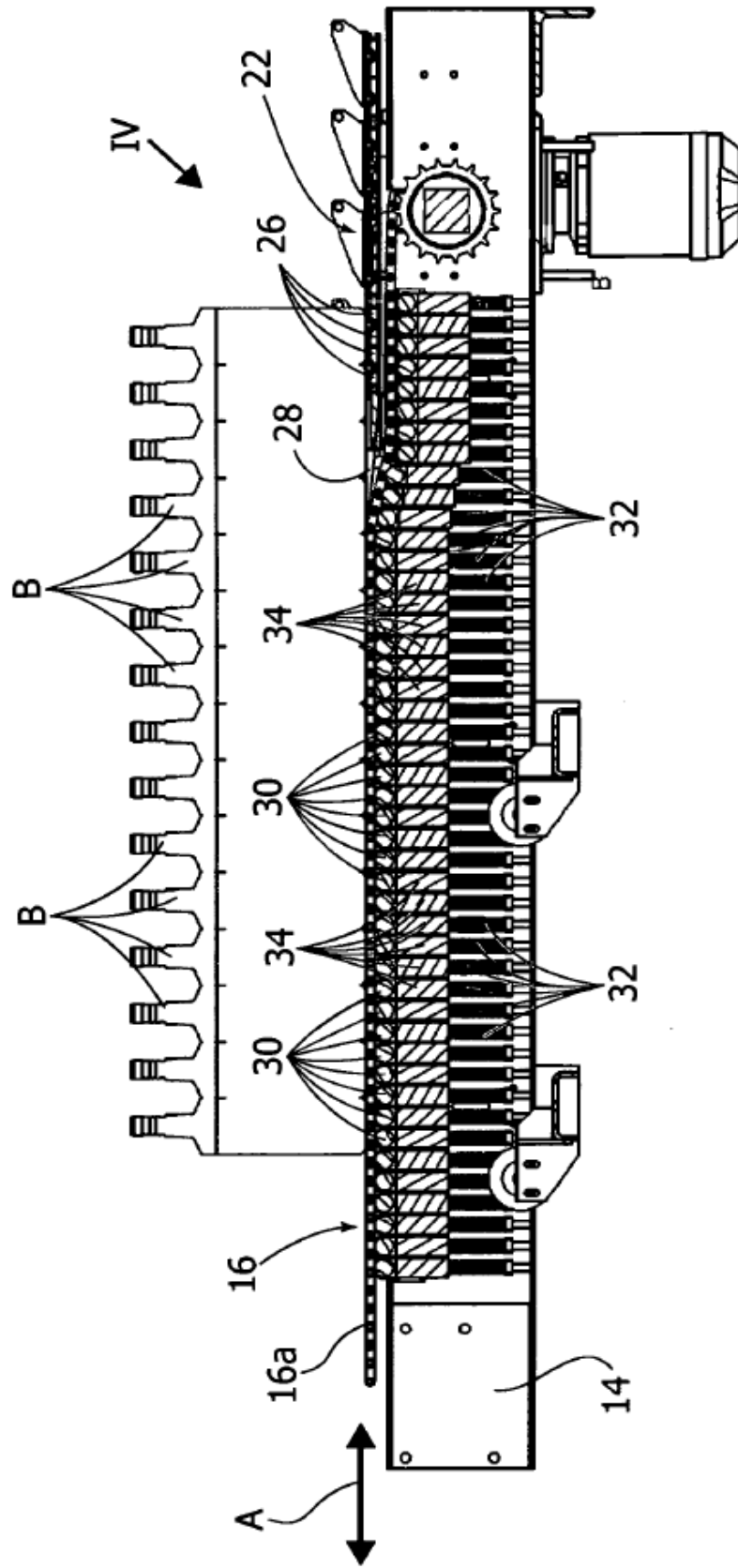


FIG. 4

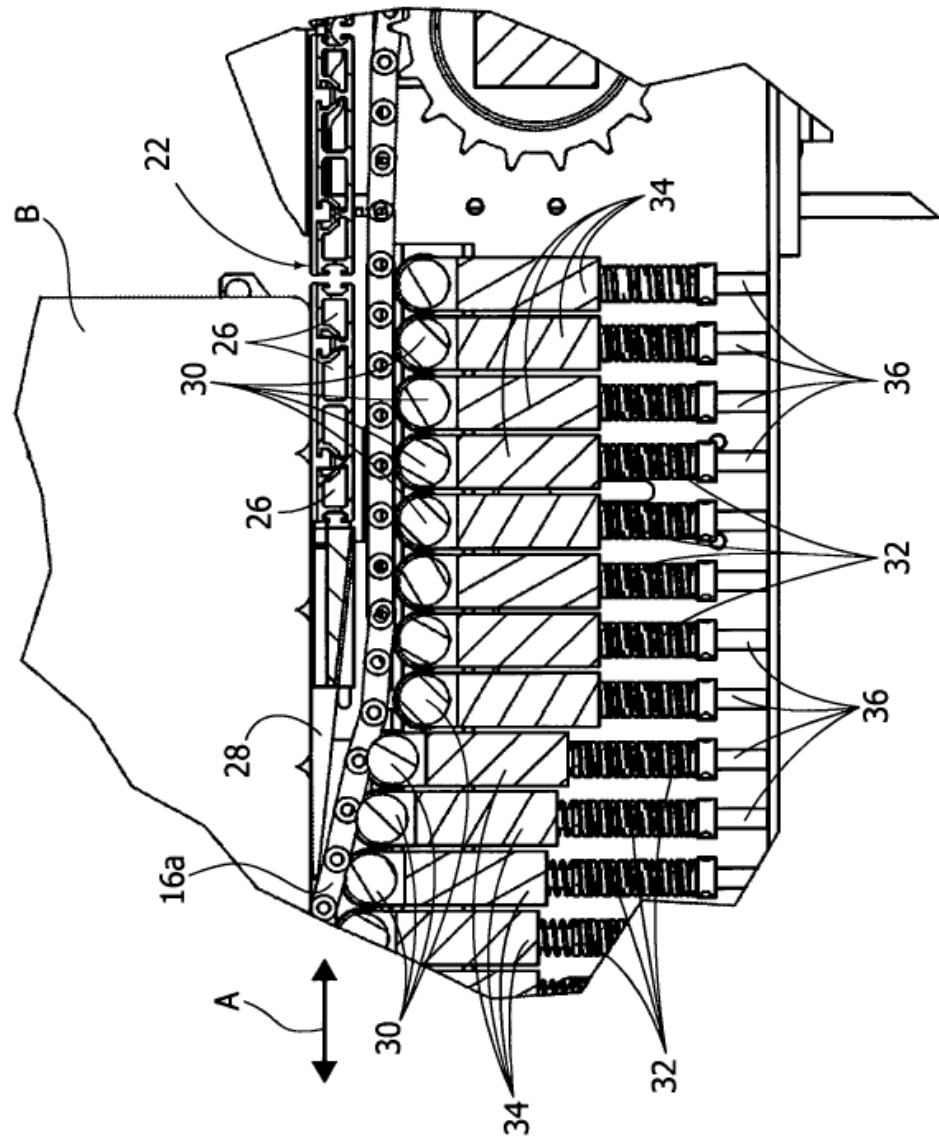


FIG. 5

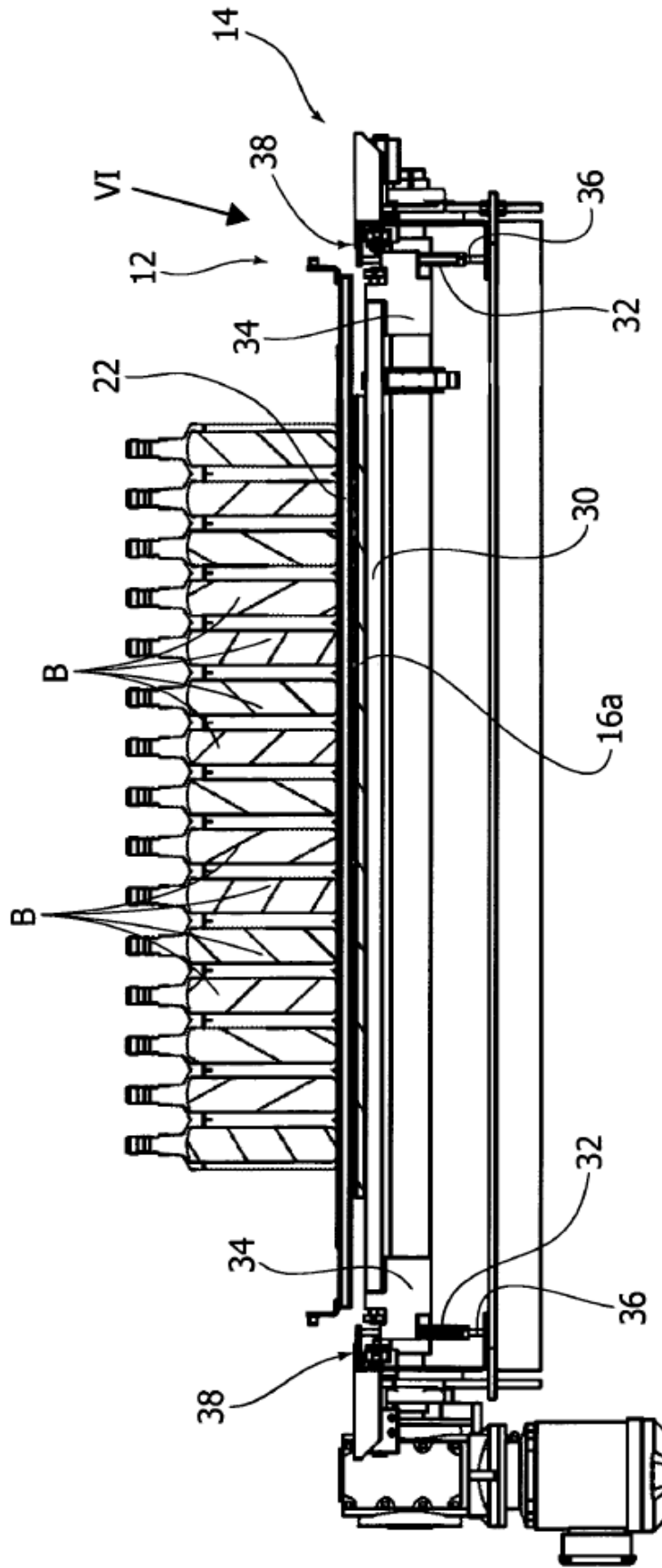


FIG. 6

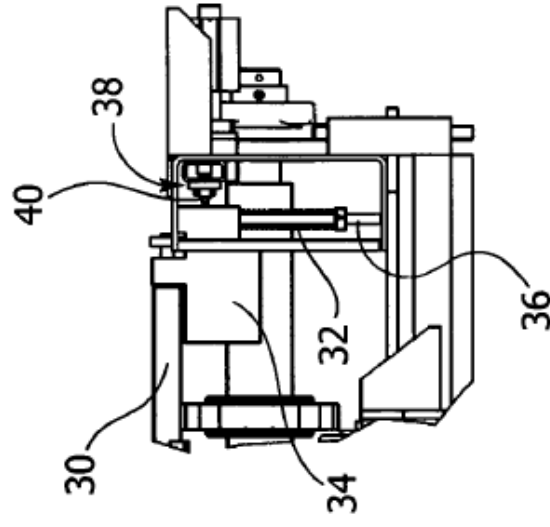


FIG. 8

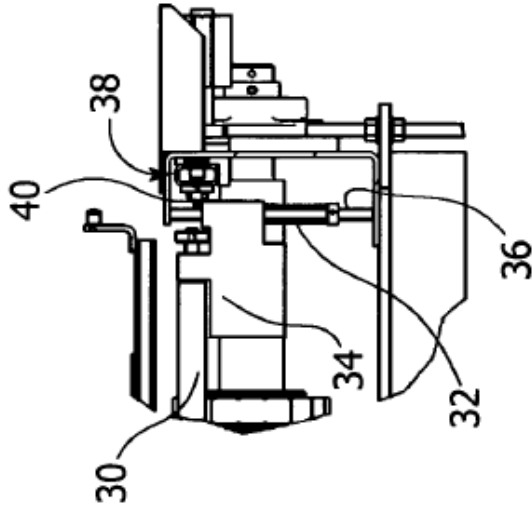


FIG. 7

