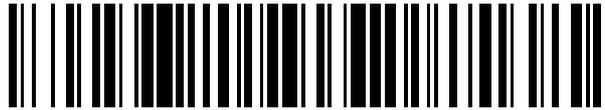


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 379**

21 Número de solicitud: 201500588

51 Int. Cl.:

**B65B 1/04** (2006.01)

**B65D 88/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**31.07.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.02.2017**

71 Solicitantes:

**HINOJOSA PACKAGING, S.L. (100.0%)**

**Carretera de Simat, s/n**

**46800 Játiva (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ OLMOS, Telesforo**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Nuria**

54 Título: **Instalación para formación y llenado de contenedores de contorno poligonal**

57 Resumen:

Instalación para formación y llenado de contenedores de contorno poligonal,

Comprende las siguientes unidades:

a) una unidad de colocación de cuerpos tubulares prismáticos (2) huecos, acoplados a una bandeja inferior de contenedor (1) suministrada por un transportador, formando contenedores tubulares (3) superiormente abiertos;

b) una unidad de llenado (50) de contenedores (3);

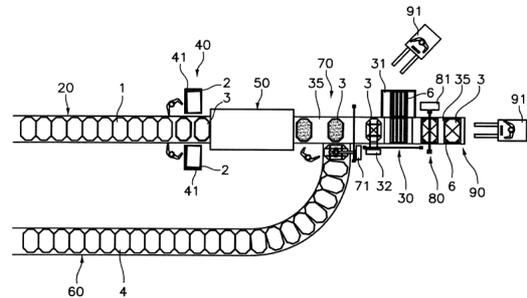
c) una unidad de colocación de bandejas superiores (70) sobre cada contenedor tubular (3) superiormente abierto y lleno, formando contenedores (3) llenos y tapados; y

d) una unidad de entrega donde los contenedores tubulares de contorno poligonal llenos y tapados son extraídos de la instalación;

La instalación comprende además:

una unidad de suministro de plataformas móviles, adyacente a una cualquiera de las unidades a), b), c) o d); y

unos medios de transferencia de las plataformas móviles cargadas con contenedores que son transportadas de una unidad a la siguiente, hasta alcanzar la unidad de entrega (90).



**Fig. 1**

## DESCRIPCIÓN

### INSTALACIÓN PARA FORMACIÓN Y LLENADO DE CONTENEDORES DE CONTORNO POLIGONAL

#### Campo de la técnica

5 La presente invención concierne al campo de las instalaciones, comprendiendo varias unidades operativas, para la formación y llenado de contenedores tubulares de contorno poligonal situados sobre plataformas móviles, para el almacenaje y transporte de producto a granel, preferiblemente producto líquido, fluido, viscoso o granular, estando dicho contenedor tubular formado por una bandeja inferior y una bandeja superior octogonales  
10 conectadas por un cuerpo tubular.

Dichas bandejas inferiores y superiores, de los dos extremos de un contenedor tubular de contorno poligonal, conocido en el sector como "bulk box, bin box or bulk container" y utilizable para contener, actuando a modo de envoltente, bolsas o sacos flexibles llenos de un producto líquido, triturado o desmenuzado, por ejemplo granza, o material de naturaleza  
15 muy diversa a granel, cerrados herméticamente y opcionalmente pasteurizados. En particular estos contenedores tubulares con bandeja inferior y bandeja superior son utilizados preferentemente en el sector del envasado de fruta y verduras en bolsas asépticas (purés, cremogenados, dados, etc.).

#### 20 Estado de la técnica

Se conocen máquinas para la formación de cajas o bandejas superiores de caja, generalmente de bandeja inferior rectangular, por doblado y unido de planchas troqueladas, inicialmente planas, hechas de lámina de un material relativamente rígido, tal como cartón, cartón ondulado, plástico, plástico ondulado, y similares.

25 Las citadas cajas octogonales también son conocidas, por ejemplo a través de los documentos DE 202004005667 U1, ES 2394186 T3 y ES 1057235 U que dan a conocer respectivas bandejas inferiores o bandejas superiores para cajas prismáticas de bandeja inferior octogonal formadas a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada. La plancha troquelada tiene una pared de bandeja inferior octogonal delimitada  
30 por ocho líneas de doblez y ocho paredes laterales, cada una de las cuales se extiende desde uno de los ocho lados. Las ocho paredes laterales comprenden cuatro paredes laterales con solapas laterales alternadas con cuatro paredes laterales con solapa superior. Cada una de las paredes laterales con solapas laterales tiene dos solapas de unión que se

extienden desde bordes laterales de la misma, y cada una de las paredes laterales con solapa superior tiene una solapa de retención que se extiende desde un borde de la misma opuesto a la correspondiente línea de dobléz, siendo la altura de la solapa de retención equivalente a la altura de la pared.

- 5 De acuerdo con los citados documentos DE 202004005667 U1, ES 2394186 T3 y ES 1057235 U, la bandeja inferior o bandeja superior se forma manualmente doblando las paredes laterales a una posición perpendicular a la pared de bandeja inferior, luego doblando las solapas de unión, a continuación doblando las solapas de retención por encima de las solapas de unión, y finalmente introduciendo unas lengüetas que sobresalen de unos
- 10 bordes de las aletas de retención en unas correspondientes aberturas formadas en la pared de bandeja inferior en posiciones adyacentes a las líneas de dobléz, de modo que las solapas de unión quedan atrapadas entre las solapas de retención y las correspondientes paredes laterales. No obstante, un inconveniente de esta construcción es que la formación manual de las bandejas inferiores o bandejas superiores resulta relativamente engorrosa y
- 15 requiere mucha mano de obra. Otro inconveniente es que la necesidad de proveer las solapas de retención con una altura equivalente a la altura de la pared implica una considerable extensión de la plancha troquelada que redundaría en un elevado consumo de material en lámina.

Se conocen también máquinas automáticas para formar bandejas inferiores o bandejas

20 superiores de cajas prismáticas a partir de planchas troqueladas como la descrita, por ejemplo, en el citado documento ES 2394186 T3, o la comercializada por las empresas Tecnobox o Reipal.

Sin embargo, no se ha localizado ningún documento que anticipe una instalación para el ensamblado, llenado y precintado de contenedores octogonales montados sobre

25 plataformas móviles de forma automatizada, suministrando plataformas móviles cargados con contenedores de bandeja inferior octogonal llenos de producto y precintados, listos para su transporte.

#### Breve descripción de la invención

- 30 La presente invención concierne a una instalación para formación y llenado de contenedores tubulares de contorno poligonal.

Se entenderá que un contenedor tubular de contorno poligonal es un contenedor formado por dos caras octogonales paralelas unidas por ocho caras rectangulares lateralmente

conectadas, definiendo un espacio interior hueco, pudiendo ser dichas dos caras paralelas octágonos regulares, u octágonos irregulares. El citado contenedor se construirá preferiblemente mediante una bandeja inferior y una bandeja superior conectadas mediante un cuerpo tubular, conformando el conjunto un recipiente. Dicho recipiente será  
5 preferiblemente octogonal y de cartón, estando las bandejas dotadas de una cara octogonal rodeada de una solapa perimetral protuberante formada por ocho caras laterales, quedando el cuerpo tubular encajado entre dichas caras laterales.

Así pues, de forma preferida la geometría del contenedor tubular de contorno poligonal podrá ser definida como un ortoedro rectangular con cuatro esquinas truncadas, formando  
10 dichos truncamientos cuatro caras rectangulares.

La presente invención propone que dicha instalación para formación y llenado de contenedores comprenda las siguientes unidades dispuestas en el siguiente orden:

- a) una unidad de colocación de cuerpos donde un cuerpo tubular prismático hueco, procedente de un dispositivo de suministro de cuerpos, es acoplado a cada bandeja  
15 inferior de contenedor suministrada por un transportador de suministro de bandejas inferiores, formando contenedores tubulares de contorno poligonal superiormente abiertos;
- b) una unidad de llenado donde los contenedores tubulares de contorno poligonal superiormente abiertos son llenados a través de sus aberturas superiores; y
- 20 c) una unidad de colocación de bandejas superiores donde una bandeja superior de contenedor, procedente de un transportador de suministro de bandejas superiores, es colocada sobre cada contenedor tubular de contorno poligonal superiormente abierto y lleno, formando contenedores tubulares de contorno poligonal llenos y tapados;
- 25 d) una unidad de entrega donde los contenedores tubulares de contorno poligonal llenos y tapados son accesibles para su extracción de la instalación;

y porque comprende además:

una unidad de paletización, adyacentes a una cualquiera de las unidades a), b), c) o d), que incluye un dispositivo de suministro de plataformas móviles, de manera que sobre cada  
30 plataforma móvil suministrada se transfieren uno o más contenedores total o parcialmente conformados transferidos desde dichas unidades adyacentes; y

unos medios de transferencia, mediante los cuales los contenedores total o parcialmente conformados y/o las plataformas móviles cargadas con contenedores total o parcialmente conformados son transportados de una unidad a la siguiente, hasta alcanzar la unidad de entrega.

- 5 Así pues en la instalación propuesta incluye una unidad de colocación de cuerpos que conecta un cuerpo tubular prismático a cada bandeja inferior, dotando así al contenedor dotado de altura y de una abertura superior.

Posteriormente el contenedor abierto es llenado con un producto, preferiblemente un producto líquido, fluido, viscoso o granular, en la unidad de llenado y a continuación la  
10 unidad de colocación de bandejas superiores procede a cerrar la abertura superior del contenedor mediante la colocación de una bandeja superior de contenedor en conexión con el cuerpo tubular, y finalmente los contenedores ya totalmente ensamblados, llenos y tapados alcanzan la unidad de entrega, desde donde pueden ser extraídos de la instalación.

Una unidad de paletización se integra en un punto de dicha instalación, preferiblemente  
15 intercalada entre otras dos unidades de la instalación o coincidente con una de dichas unidades. En dicha unidad de paletización los contenedores parcial o totalmente conformados son depositados encima de una plataforma móvil suministrada a dicha unidad de paletización por un dispositivo de suministro de plataformas móviles.

Dependiendo del punto de la instalación en el que se haya integrado dicha unidad de  
20 paletización los contenedores que le son transferidos podrán estar totalmente conformados, llenos y tapados, o podrán estar solo parcialmente conformados, o incluso vacíos si se incluye antes de la unidad de llenado.

Cada plataforma móvil puede sostener uno o varios contenedores, dependiendo de su tamaño y forma.

- 25 La transferencia de los contenedores parcial o totalmente conformados de una unidad a la siguiente, y la transferencia de las plataformas móviles cargadas de contenedores parcial o totalmente conformados de una unidad a la siguiente se consigue por medio de unos medios de transferencia encargados del traslado de los contenedores o de las plataformas móviles cargadas con contenedores.

- 30 Se entiende por medios de transferencia cualquier dispositivo que permita desplazar dichos contenedores o plataformas móviles, ya sea mediante arrastre, empuje, tracción, etc., provocando preferiblemente un desplazamiento horizontal. Ejemplos de dichos medios de transferencia podrían ser una cinta transportadora, unos empujadores hidráulicos, una pluralidad de plataformas rodadas, etc.

Las unidades de la instalación arriba descritas necesitan un suministro de bandejas inferiores, de cuerpos tubulares huecos y de bandejas superiores de contenedor, así como un suministro de plataformas móviles. Estos suministros les son facilitados respectivamente por un transportador de suministro de bandejas inferiores, un dispositivo de suministro de  
5 cuerpos, un transportador de suministro de bandejas superiores y por un dispositivo de suministro de plataformas móviles.

Adicionalmente, y con carácter opcional, se propone que entre la una unidad de colocación de cuerpos y la unidad de llenado se incluya una unidad de colocación de bolsas, prevista para incluir en el interior de cada contenedor tubular desprovisto de bandeja superior, una  
10 bolsa superiormente abierta de tamaño y forma complementarios con dicho interior del contenedor tubular de contorno poligonal, de modo que el llenado se produzca en el interior de dicha bolsa. Dicha bolsa permite mejorar las condiciones higiénicas del contenedor, aspecto importante en el caso de contener productos alimenticios, y también permite el vertido de productos líquidos, viscosos o fluidos evitando que dichos productos pudieran  
15 mojar el contenedor, o filtrarse por sus juntas.

Tras la unidad de llenado se puede incluir una unidad de sellado de bolsas, encargada de cerrar y sellar las bolsas tras su llenado, antes de proceder a bandeja superior el contenedor en la unidad de colocación de bandejas superiores.

Según otra realización se propone que la instalación integre una unidad de sujeción de  
20 contenedores que ate los contenedores tubulares de contorno poligonal mediante un dispositivo de atado, envolviendo cada contenedor tubular de contorno poligonal individualmente, o en caso de encontrarse dicha unidad de atado después de la unidad de paletización envolviendo un conjunto de contenedores tubulares dispuestos sobre una misma plataforma móvil o envolviendo el conjunto de plataforma móvil y contenedores  
25 tubulares.

Así pues dicha unidad de sujeción de contenedores envuelve los contenedores total o parcialmente con un elemento de atado, reforzando la resistencia de dichos contenedores, y/o asegurando que no serán abiertos accidental o intencionadamente, y/o protegiéndolos del agua o humedad, y/o fijando su posición respecto a la plataforma móvil para asegurar un  
30 transporte seguro, etc. Ejemplos de los elementos de atado utilizables son una lámina plástica, un retractilado, flejes, cinta adhesiva, etc.

Dicha unidad de sujeción de contenedores se emplazará preferiblemente tras la unidad de colocación de bandejas superiores, de modo que los contenedores tubulares de contorno

poligonal estarán llenos y tapados al llegar a dicha unidad de sujeción de contenedores, y el transportador de plataformas móviles será el encargado de transportar los plataformas móviles desde la unidad de colocación de bandejas superiores hasta la unidad de sujeción de contenedores.

- 5 Otras realizaciones también se contemplan, como por ejemplo que la unidad de sujeción de contenedores se emplace antes de la unidad de llenado, de modo que el atado de los contenedores, aún vacíos y sin bandeja superior, incremente su resistencia y estabilidad para producir un llenado seguro.

- 10 Igualmente se prevé que el atado de los contenedores se produzca tras su llenado y antes de la colocación de la bandeja superior, asegurando así los contenedores, pero permitiendo un acceso fácil a la mercancía contenida en los contenedores sin necesidad de retirar las ataduras para poder retirar la bandeja superior.

- 15 También se contempla que la instalación propuesta comprenda además una unidad de formación de bandejas que incluya al menos una máquina formadora de bandejas inferiores, encargada o encargadas de formar bandejas inferiores de contenedor por doblado y pegado de planchas troqueladas de material laminar, incluyendo dicha unidad de formación de bandejas inferiores también un dispositivo transportador que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores con bandejas inferiores de contenedor formadas.

- 20 Así pues la citada unidad de formación de bandejas incluye una o varias máquinas formadoras de bandejas inferiores. Cada una de dichas máquinas produce, a partir de planchas troqueladas de material laminar, como por ejemplo láminas planas de cartón, las citadas bandejas inferiores de contenedor mediante el doblado automático de partes de las citadas planchas, y preferiblemente uniéndolas mediante adhesivo, para la obtención de las  
25 bandejas inferiores de contenedor dotadas de una cara octogonal rodeada de una solapa protuberante.

Las citadas máquinas formadoras automáticas pueden ser por ejemplo como las producidas o protegidas por las empresas Techobox o Reipal a fecha de esta solicitud.

- 30 Cada bandeja inferior de contenedor producida por las máquinas formadoras de bandejas inferiores es transportada mediante un dispositivo transportador hasta el transportador de suministro de bandejas inferiores, que es el encargado de proporcionar las citadas bandejas inferiores de contenedor producidas a la unidad de colocación de cuerpos.

En caso de que la unidad de formación de bandejas incluya múltiples máquinas formadoras de bandejas inferiores, se contempla que el dispositivo transportador recoja las bandejas inferiores producidas en dichas máquinas formadoras de bandejas inferiores y las entregue a un único transportador de suministro de bandejas inferiores, por ejemplo suministrando las  
5 bandejas inferiores formada por diferentes máquinas formadoras dispuestas alternadas en una sola fila.

Según otra realización adicional, la instalación comprende una unidad de formación de bandejas incluye al menos una máquina formadora de bandejas superiores que forma bandejas superiores de contenedor por doblado y pegado de planchas troqueladas de  
10 material laminar, y que incluye también un dispositivo transportador que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas superiores con bandejas superiores de contenedor formadas. Todas las características de las máquinas formadoras de bandejas superiores y de las bandejas superiores de contenedor formadas son equivalentes a las descritas en referencia a las máquinas formadoras de bandejas inferiores de contenedor  
15 formadas.

Se entiende que la invención propuesta también contempla una unidad de formación de bandejas que incluye al menos una máquina formadora de bandejas inferiores y al menos una máquina formadora de bandejas superiores, lo que permite que las bandejas inferiores y superiores producidas puedan ser diferentes entre sí, adaptadas a sus diferentes  
20 necesidades. Por ejemplo las bandejas inferiores deberán tener una mayor resistencia estructural, pues serán sometidas a mayores esfuerzos al cargar los contenedores con producto, mientras que las bandejas superiores tienen unos menores requerimientos resistentes, permitiendo producirlas con menos material o con un material menos resistente. Por ejemplo se contempla que las paredes laterales de las bandejas inferiores tengan una  
25 altura mayor que las paredes laterales de las bandejas superiores, permitiendo de este modo ahorrar material laminar en la producción de las bandejas superiores. También el grosor del cartón puede ser diferente, o puede emplearse un cartón con más capas para la producción de las bandejas inferiores.

Según otra realización alternativa, se propone que la instalación comprenda una unidad de  
30 formación de bandejas inferiores y bandejas superiores, siendo las bandejas inferiores y las bandejas superiores idénticas entre sí. La citada unidad de formación de bandeja inferior y bandejas superiores propuesta incluye al menos una máquina formadora de bandejas inferiores y de bandejas superiores, que forma bandejas inferiores de contenedor y bandejas superiores de contenedor por doblado y pegado de planchas troqueladas de material

laminar, y que incluye también un dispositivo transportador que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores y dicho transportador de suministro de bandejas superiores con bandejas inferiores y con bandejas superiores formadas. Al ser las bandejas inferiores y las bandejas superiores idénticas entre sí, una misma máquina formadora puede producir ambas partes de los contenedores indistintamente, o pueden ser varias máquinas formadoras, estando cada una dedicada a fabricar solamente o bandejas inferiores o bandejas superiores, o produciendo todas ellas bandejas inferiores y bandejas superiores indistintamente. En cualquier caso las bandejas inferiores y bandejas superiores producidas serían luego distribuidas hacia el transportador de suministro de bandejas inferiores y hacia el transportador de suministro de bandejas superiores.

Sin embargo en una realización preferida se contempla que las máquinas formadoras de bandejas inferiores y bandejas superiores sean al menos dos y las bandejas inferiores y bandejas superiores fabricadas sean alimentadas a un mismo dispositivo transportador, que luego será el encargado de repartirlas entre el transportador de suministro de bandejas inferiores y el transportador de suministro de bandejas superiores.

En las realizaciones anteriormente descritas, en las que se producen bandejas superiores y bandejas inferiores idénticas, dicho dispositivo transportador incluye un dispositivo deflector que desvía las bandejas inferiores y/o bandejas superiores formadas transportadas hacia el transportador de suministro de bandejas inferiores o hacia el transportador de suministro de bandejas superiores según las necesidades. Esto es posible gracias a que las bandejas superiores y bandejas inferiores son idénticas entre sí.

En otra realización alternativa a las anteriores, se propone integrar en la instalación una unidad de formación de bandejas que incluya al menos una máquina formadora de bandejas inferiores y una máquina formadora de bandejas superiores que forman respectivamente bandejas inferiores de contenedor y bandejas superiores de contenedor por doblado y pegado de planchas troqueladas de material laminar, y que también incluyen dos dispositivos transportadores que alimentan respectivamente a al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores y a dicho transportador de suministro de bandejas superiores con bandejas inferiores y con bandejas superiores formadas. Esta realización permite que las bandejas inferiores y las bandejas superiores producidas sean diferentes, pues son producidas en máquinas formadoras diferentes que pueden tener diferentes configuraciones.

Adicionalmente, y con carácter no limitativo, se contempla que la instalación comprenda un segundo dispositivo deflector que desvía las bandejas inferiores y/o bandejas superiores desde el transportador de suministro de bandejas inferiores y/o desde el transportador de suministro de bandejas superiores hacia un transportador auxiliar que lleva las bandejas inferiores y/o bandejas superiores a un acumulador donde las bandejas inferiores y/o bandejas superiores de contenedor procedentes de dicho transportador auxiliar son acumuladas.

En tal caso se propone también que dicho un acumulador comprenda un dispositivo de suministro de plataformas móviles que suministre plataformas móviles sobre las cuales las bandejas inferiores y/o bandejas superiores procedentes del transportador auxiliar sean almacenadas.

Dicho acumulador puede comprender además un dispositivo de apilado de bandejas inferiores y/o de bandejas superiores, permitiendo que dichas bandejas inferiores y/o bandejas superiores sean almacenadas en posición apilada.

También se propone que las bandejas inferiores y las bandejas superiores consten de una cara plana octogonal delimitada por una solapa protuberante continua que rodee dicha cara plana, y que el cuerpo tubular prismático tenga un perímetro aproximadamente igual al perímetro de la cara interior de dicha solapa perimetral. Dicho cuerpo tubular estaría previsto para ser parcialmente insertado en dicha bandeja inferior y en dicha bandeja superior del contenedor quedando las solapas perimetrales de la bandeja inferior y de la bandeja superior superpuestas a dicho cuerpo tubular prismático, reteniéndolo.

De forma preferida los contenedores tubulares de contorno poligonal, es decir las citadas bandejas inferiores de contenedor, bandejas superiores, y cuerpo tubular serán de cartón. También se contempla que la bandeja superior pueda estar dotada de aberturas o perforaciones.

Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

#### Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista en planta esquemática de la instalación propuesta según una primera realización, en la que la instalación está compuesta, en este orden, por una unidad de colocación de cuerpos, una unidad de llenado, una unidad de colocación de bandejas superiores, una unidad de paletización, una unidad de sujeción de contenedores y una  
 5 unidad de entrega, siendo las bandejas inferiores y las bandejas superiores suministradas por un transportador de suministro de bandejas inferiores y por un transportador de suministro de bandejas superiores, y siendo los plataformas móviles suministrados por un dispositivo de suministro de plataformas móviles.

la Fig. 2 muestra una vista en planta esquemática de la instalación propuesta según una  
 10 segunda realización que dispone de las mismas unidades y en el mismo orden que en la primera realización, pero en la que las bandejas inferiores son dispuestas en dos filas paralelas antes de entrar en la unidad de colocación de cuerpos, siendo dichas dos filas paralelas transportadas por los medios de traslación a lo largo del resto de la instalación, colocando cuatro contenedores tubulares de contorno poligonal sobre cada plataforma móvil  
 15 en la unidad de paletización, y que incluye además una unidad de formación de bandejas que incluye una máquina formadora de bandejas inferiores y bandejas superiores idénticas entre sí y que alimenta un dispositivo transportador el cual, mediante un primer deflector, deriva dichas bandejas inferiores y bandejas superiores formadas hacia el transportador de suministro de bandeja inferior y hacia el transportador de suministro de bandejas superiores;

la Fig. 3 muestra una vista en planta esquemática de la instalación propuesta descrita en la  
 20 Fig. 2, a la que se ha añadido un segundo deflector en el transportador de suministro de bandejas superiores que deriva parte de las bandejas superiores transportadas hacia un transportador auxiliar que alimenta un acumulador que almacena las bandejas superiores sobre unos plataformas móviles suministrados por un dispositivo de suministro de  
 25 plataformas móviles.

la Fig. 4 muestra la misma realización que la Fig. 3, pero en la que se ha añadido un dispositivo de apilado, encargado de apilar las bandejas superiores suministradas por el transportador auxiliar antes de su almacenaje;

la Fig. 5 muestra la misma realización que la mostrada en la Fig. 4, pero en la que la unidad  
 30 de formación de bandejas integra dos máquinas formadoras de bandejas inferiores y bandejas superiores de contenedor en la que las bandejas inferiores y bandejas superiores formadas por ambas máquinas son conducidas a un transportador común, regulado por un deflector, y posteriormente distribuidas entre el transportador de suministro de bandejas inferiores y el transportador de suministro de bandejas superiores por medio de otro  
 35 deflector;

La Fig. 6 muestra una realización como la mostrada en la Fig. 4, pero en la que la unidad de formación de bandejas inferiores y bandejas superiores integra una máquina formadora de bandejas inferiores y una máquina formadora de bandejas superiores, cada una encargada de alimentar respectivamente el transportador de suministro de bandejas inferiores y el transportador de suministro de bandejas superiores, y en la que además se ha incluido otro transportador auxiliar, dotado de un dispositivo apilador y de un acumulador, alimentado desde el transportador de suministro de bandejas inferiores.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La Fig. 5 muestra, con carácter ilustrativo no limitativo, un ejemplo de realización de la instalación para formación y llenado de contenedores tubulares de contorno poligonal, propuesto, que comparte muchas de las características con los ejemplos de realización mostrados en las Figs. 1, 2, 3, 4 y 6.

Se procede a describir de forma detallada el ejemplo de la Fig. 5.

Una unidad de formación de bandejas 10 incluye dos máquinas formadoras de bandejas inferiores y de bandejas superiores 11, 16 que, a partir de planchas troqueladas 7 de material laminar, obtienen las citadas bandejas inferiores y bandejas superiores empujando un macho contra dicha lámina produciendo su inserción en una cavidad doblando partes de la misma, y que puede incluir empujadores adicionales y también aplicadores de cola.

Las bandejas inferiores y bandejas superiores de contenedor formadas por las dos máquinas formadoras de bandejas inferiores y bandejas superiores 11, 16 son suministradas, por medio de un dispositivo transportador consistente en cintas transportadoras, tanto al transportador de suministro de bandejas inferiores 20 como al transportador de suministro de bandejas superiores 60, estando dichos dos transportadores de suministro 20 y 60 compuestos por cintas transportadoras.

Cada una de dichas máquinas formadoras 11, 16 puede producir indistintamente bandeja inferior y bandejas superiores, pues en este ejemplo dichas bandejas inferiores 1 y dichas bandejas superiores 4 son idénticas, y pueden ser suministradas a los dos transportadores de suministro 20 y 60 indistintamente. Esto se consigue gracias a que el dispositivo transportador consta de dos ramales, cada uno alimentado desde una de las máquinas formadoras de bandejas inferiores y bandejas superiores 11 y 16, que convergen permitiendo suministrar en una única fila las bandejas inferiores 1 y bandejas superiores 4 suministradas indistintamente por una u otra máquina formadora. Un deflector permite

regular el paso de las bandejas inferiores o bandejas superiores producidas por una u otra máquina formadora 11, 16.

5 Dicha única fila de bandejas inferiores 1 y bandejas superiores 4 se divide y mediante el control de un primer deflector 13, permite derivar las bandejas inferiores 1 y bandejas superiores 4 transportadas por el dispositivo transportador hacia el transportador de suministro de bandejas inferiores 20 o hacia el transportador de suministro de bandejas superiores 60.

10 Esta configuración permite que una u otra máquinas formadoras 11 y 16 alimenten indistintamente al transportador de suministro de bandejas inferiores 20 o de bandejas superiores 60, permitiendo además regular la producción a las necesidades de la instalación.

15 En este ejemplo de realización las bandejas inferiores 1, que son transportadas en una única fila por el transportador de suministro de bandejas inferiores 20, coloca dichas bandejas inferiores 1 en dos filas paralelas mediante el empuje transversal de la mitad de ellas, antes de suministrar dichas dos filas de bandejas inferiores 1 a la unidad de colocación de cuerpos 40.

20 En dicha unidad colocación de cuerpos 40 unos cuerpos tubulares 2 huecos son encajados en cada bandejas inferiores 1, quedando una abertura superior abierta. Los cuerpos tubulares 2 son suministrados por unos dispositivos de suministro de cuerpos 41, que preferiblemente los almacenarán plegados, requiriéndose su expansión antes de proceder a su colocación encajada en la bandeja inferior 1. Esta operación puede realizarse manualmente o automáticamente.

25 A continuación el transportador de plataformas móviles introduce las dos filas de contenedores 3 superiormente abiertos en la unidad de llenado 50, donde un producto a almacenar es vertido por gravedad en el interior de cada uno de los contenedores a través de la citada abertura superior, preferiblemente con un control de la cantidad vertida para asegurar que el contenedor queda lleno sin rebosar.

30 Los medios de transferencia 35 desplazan entonces las dos filas de contenedores llenos hasta la unidad de colocación de bandejas superiores 70, que a su vez es alimentado con bandejas superiores 4 procedentes del transportador de suministro de bandejas superiores 60. En el presente ejemplo las bandejas superiores 4 de contenedor son situadas formando dos filas de bandejas superiores 4 del mismo modo descrito para el caso de las bandejas inferiores 1, y posteriormente son emplazadas bocabajo, mediante un dispositivo de colocación de bandejas superiores 71, sobre cada uno de los cuatro contenedores 3  
35 cerrando las aberturas superiores de los cuatro contenedores 3, quedando las cuatro

bandejas superiores 4 encajadas en los respectivos cuerpos tubulares 2 huecos. Dicho dispositivo de colocación de bandejas superiores 71 puede constar, por ejemplo, de un brazo previsto para asir las bandejas superiores 4 y para realizar el desplazamiento necesario para alcanzar la posición definitiva.

5 A continuación los medios de traslación 35 conducen los contenedores 3 ya llenos y tapados hasta la unidad de paletización 30, encargada de depositar dichos contenedores 3 sobre un  
plataforma móvil 6 según una disposición precisa predeterminada mediante un dispositivo  
de paletización 32 que los transfiere hasta dicha plataforma móvil, por ejemplo mediante su  
10 elevación y posterior deposición sobre la citada plataforma. En este ejemplo de realización una matriz de cuatro contenedores 3 es transferida sobre una misma plataforma móvil 6.

El dispositivo de suministro de plataformas móviles 31 puede constar, por ejemplo, de una pila de plataformas móviles, y el citado dispositivo puede asir y elevar cíclicamente toda la pila de plataformas móviles excepto el plataforma móvil inferior, liberándolo así del peso de los otros plataformas móviles, para proceder a empujarlo lateralmente hasta la posición en la  
15 que la unidad de paletización lo requiere.

A continuación los medios de traslación 35 desplazan la plataforma móvil 6, cargada con los cuatro contenedores 3 llenos y tapados, hasta la unidad de sujeción de contenedores 80, donde un dispositivo de atado 81 se encarga de precintar los contenedores, por ejemplo envolviendo el conjunto de plataforma móvil y cuatro contenedores con una lámina plástica,  
20 evitando así su separación o apertura accidental.

A continuación el transportador de plataformas móviles se encarga de llevar la citada plataforma móvil hasta una unidad de entrega 90 donde el plataforma móvil 6 con contenedores llenos y tapados es accesible mediante una carretilla paleta 91 para su extracción de la instalación.

25 En el caso de la instalación descrita referente a la Fig. 5, también se ha incluido un segundo deflector 65 situado en un punto del transportador de suministro de bandejas superiores, que permite derivar parte de las bandejas superiores transportadas hacia un transportador auxiliar 66, donde una unidad de apilado 25 apila las bandejas superiores 4 y un acumulador 63 permite depositar dichas pilas de bandejas superiores 4 sobre un plataforma móvil 6 para  
30 su almacenaje, siendo dicho plataforma móvil suministrado por otro dispositivo suministrador de plataformas móviles 64.

Esta característica permite que una sobreproducción de bandejas superiores pueda ser acumulada para servir a otras instalaciones, o a futuras operaciones de la actual instalación.

Como se muestra en otras figuras, y como resultará obvio de la descripción suministrada, otras realizaciones están también contempladas en la presente invención, como por ejemplo situar un número de contenedores diferente a cuatro sobre cada plataforma móvil, como por ejemplo un contenedor 3, o seis u ocho contenedores 3. También se contempla que la  
5 unidad de paletización 30 se integre en la instalación en una posición distinta a la mostrada en la Fig. 5, como por ejemplo entre la unidad de colocación de cuerpos 40 y la unidad de llenado 50, o entre la unidad de llenado y la unidad de colocación de bandejas superiores 70. De un modo similar la unidad de atado 80 también puede ser integrada en distintos emplazamientos de la instalación.

## REIVINDICACIONES

1.- Instalación para formación y llenado de contenedores de contorno poligonal, caracterizado por que comprende las siguientes unidades funcionales dispuestas en el siguiente orden:

- 5 a) una unidad de colocación de cuerpos (40) donde un cuerpo tubular prismático (2) hueco, procedente de un dispositivo de suministro de cuerpos (41), es acoplado a una bandeja inferior de contenedor (1) suministrada por un transportador de suministro de bandejas inferiores (20), formando contenedores tubulares de contorno poligonal (3) superiormente abiertos;
- 10 b) una unidad de llenado (50) donde los contenedores tubulares de contorno poligonal (3) superiormente abiertos son llenados a través de sus aberturas superiores;
- c) una unidad de colocación de bandejas superiores (70) donde una bandeja superior de contenedor (4), procedente de un transportador de suministro de bandejas superiores (60), es colocada sobre cada contenedor tubular de contorno poligonal (3) superiormente abierto y lleno, formando contenedores tubulares de contorno
- 15 superiormente abierto y lleno, formando contenedores tubulares de contorno poligonal (3) llenos y tapados; y
- d) una unidad de entrega donde los contenedores tubulares de contorno poligonal llenos y tapados son accesibles para su extracción de la instalación;

y porque comprende además:

- 20 una unidad de paletización (30), adyacente a una cualquiera de las unidades a), b), c) o d), que incluye un dispositivo de suministro de plataformas móviles (31), de manera que sobre cada plataforma móvil (6) suministrada se transfiere uno o más contenedores total o parcialmente conformados transferidos desde dichas unidades adyacentes; y

unos medios de transferencia, mediante los cuales los contenedores total o parcialmente conformados y/o las plataformas móviles cargadas con contenedores total o parcialmente conformados son transportados de una unidad a la siguiente, hasta alcanzar la unidad de

25 entrega (90).

- 2.- Instalación según reivindicación 1 caracterizada por que entre la una unidad de colocación de cuerpos (40) y la unidad de llenado (50) se integra una unidad de colocación
- 30 de bolsas encargada de incluir, en el interior de cada contenedor tubular de contorno poligonal, una bolsa superiormente abierta de tamaño y forma complementarios con dicho interior del contenedores, de modo que el llenado se produzca en el interior de dicha bolsa.

- 3.- Instalación según reivindicación 2 caracterizada por que entre la unidad de llenado (50) y la unidad de colocación de bandejas superiores (70) se halla intercalada una unidad de sellado de bolsas, encargada de cerrar y sellar las bolsas tras su llenado.
- 5 4.- Instalación según reivindicación 1, 2 o 3 caracterizada por que integra además una unidad de sujeción de contenedores (80) situada en una posición cualquiera posterior a la unidad de colocación de cuerpos (40), para atar los contenedores antes o después de su llenado o de la colocación de la bandeja superior,
- 10 5.- Instalación según reivindicación 1, 2 o 3 caracterizado por que integra además una unidad de sujeción de contenedores (80) situada en una posición cualquiera posterior a la unidad de paletización (30) para atar los contenedores ya llenos y tapados cargados sobre un plataforma móvil entre sí o al plataforma móvil (6).
- 15 6.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la unidad de entrega (90) los plataformas móviles (6) con contenedores llenos y tapados son accesibles mediante una carretilla paleta (91) para su extracción de la instalación.
- 20 7.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende además una unidad de formación de bandejas inferiores (10) que incluye al menos una máquina formadora de bandejas inferiores (11) que forma bandejas inferiores de contenedor (1) por doblado y pegado de planchas troqueladas (7) de material laminar, y que incluye también un dispositivo transportador (12) que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores (20) con bandejas inferiores de contenedor (1) formadas.
- 25 8.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, caracterizada por que comprende además una unidad de formación de bandejas superiores (10) que incluye al menos una máquina formadora de bandejas superiores (11) que forma bandejas superiores de contenedor (4) por doblado y pegado de planchas troqueladas (7) de material laminar, y que incluye también un dispositivo transportador (12) que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas superiores (60) con bandejas superiores de contenedor (4) formadas.
- 30 9.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, caracterizada por que comprende además una unidad de formación de bandejas inferiores y bandejas superiores (10), siendo las bandejas inferiores y las bandejas superiores (1, 4) idénticas

entre sí, que incluye al menos una máquina formadora de bandejas inferiores y bandejas superiores (11) que forma bandejas inferiores de contenedor (1) y bandejas superiores de contenedor (4) por doblado y pegado de planchas troqueladas (7) de material laminar, y que incluye también un dispositivo transportador (12) que alimenta al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores (20) y dicho transportador de suministro de bandejas superiores (60) con bandejas inferiores de contenedor (1) y con bandejas superiores de contenedor (4) formadas.

10.- Instalación según reivindicación 9 caracterizada por que las máquinas formadoras de bandejas inferiores y bandejas superiores (10) son al menos dos y las bandejas inferiores y bandejas superiores fabricadas son alimentadas a un mismo dispositivo transportador (12).

11.- Instalación según reivindicación 9 o 10 caracterizada por que dicho dispositivo transportador (12) incluye un dispositivo deflector (13) que desvía las bandejas inferiores y/o bandejas superiores de contenedor (1, 4) formadas transportadas hacia el transportador de suministro de bandejas inferiores (20) o hacia el transportador de suministro de bandejas superiores (60) según las necesidades.

12.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, caracterizada por que comprende además una unidad de formación de bandejas inferiores y bandejas superiores (10) que incluye al menos una máquina formadora de bandejas inferiores (11) y una máquina formadora de bandejas superiores (11) que forman respectivamente bandejas inferiores de contenedor (1) y bandejas superiores de contenedor (4) por doblado y pegado de planchas troqueladas (7) de material laminar, y que también incluyen dos dispositivos transportadores (12) que alimentan respectivamente a al menos dicho transportador de suministro de bandejas inferiores (20) y a dicho transportador de suministro de bandejas superiores (60) con bandejas inferiores de contenedor (1) y con bandejas superiores de contenedor (4) formadas.

13.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12 anteriores, caracterizada por que comprende un segundo dispositivo deflector (61) que desvía las bandejas inferiores y/o bandejas superiores (1, 4) desde el transportador de suministro de bandejas inferiores (20) y/o desde el transportador de suministro de bandejas superiores (60) hacia un transportador auxiliar (66) que lleva las bandejas inferiores y/o bandejas superiores (1, 4) a un acumulador (63) donde las bandejas inferiores y/o bandejas superiores de contenedor (1, 4) procedentes de dicho transportador auxiliar (66) son acumuladas.

- 14.- Instalación según la reivindicación 13, caracterizada por que dicho acumulador (63) comprende un dispositivo de suministro de plataformas móviles (64) que suministra plataformas móviles (6) sobre los cuales las bandejas inferiores y/o bandejas superiores (1, 4) procedentes del transportador auxiliar (66) son almacenadas.
- 5 15.- Instalación según reivindicación 13 o 14 caracterizada por que dicho acumulador (63) comprende un dispositivo de apilado (25) de bandejas inferiores y/o de bandejas superiores (1, 4).

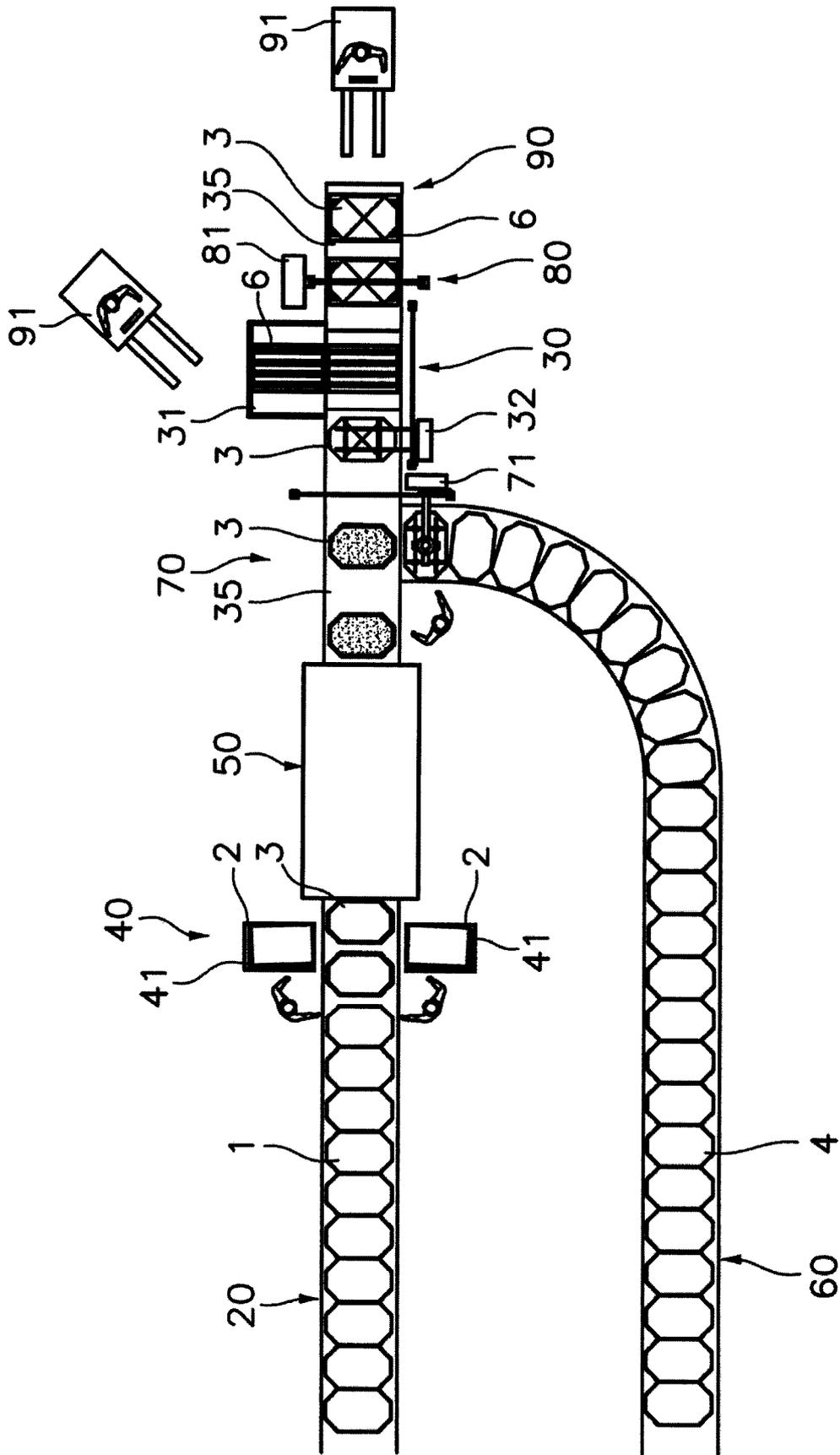
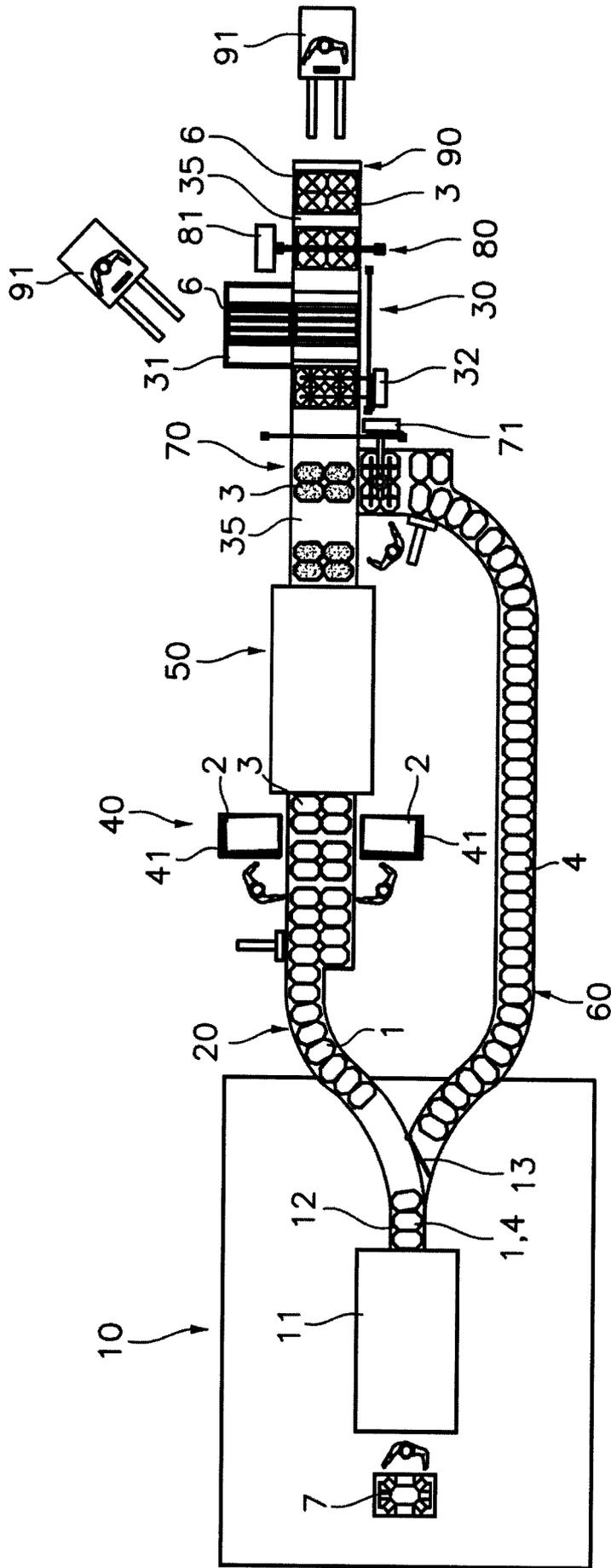
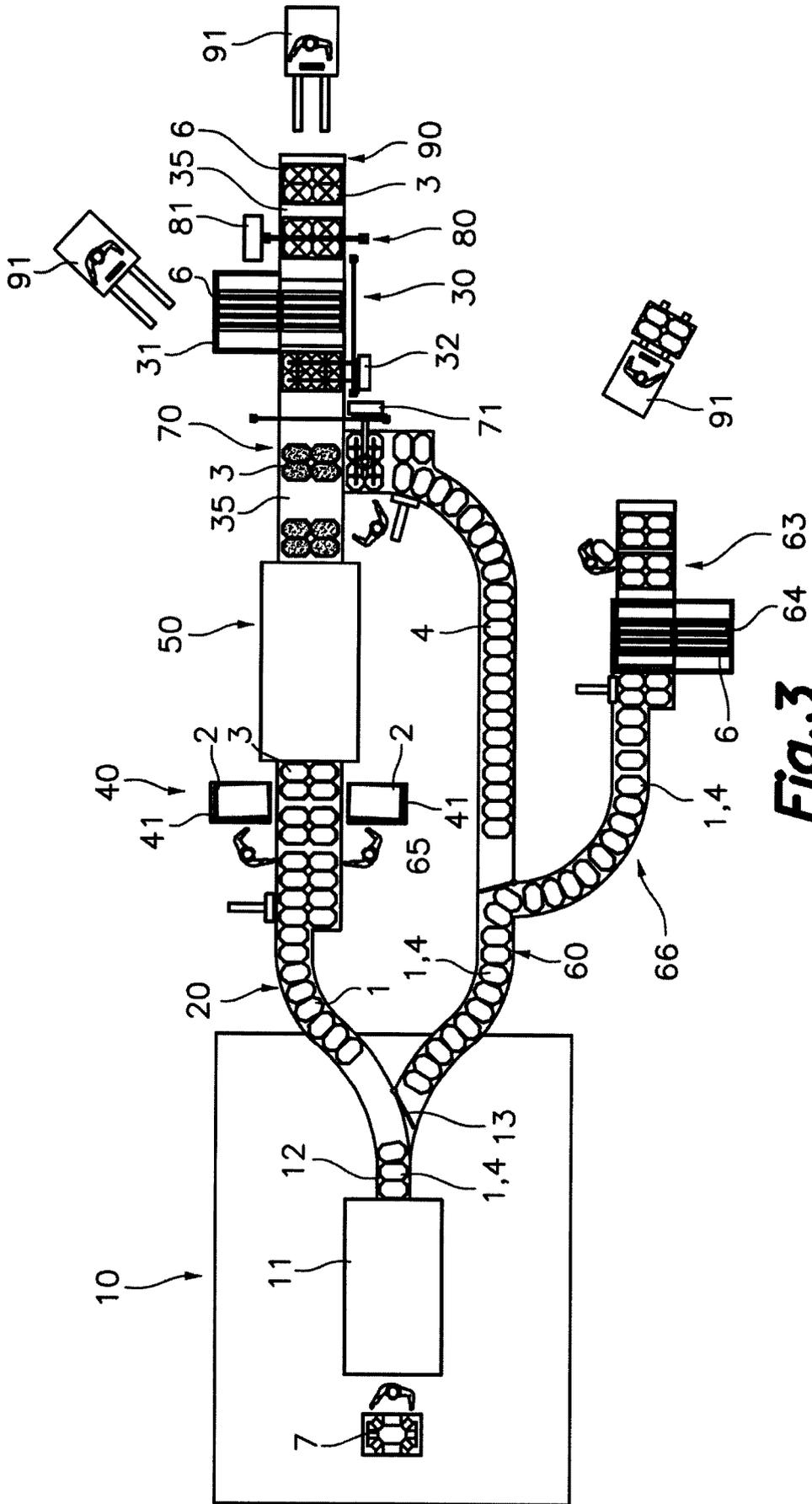


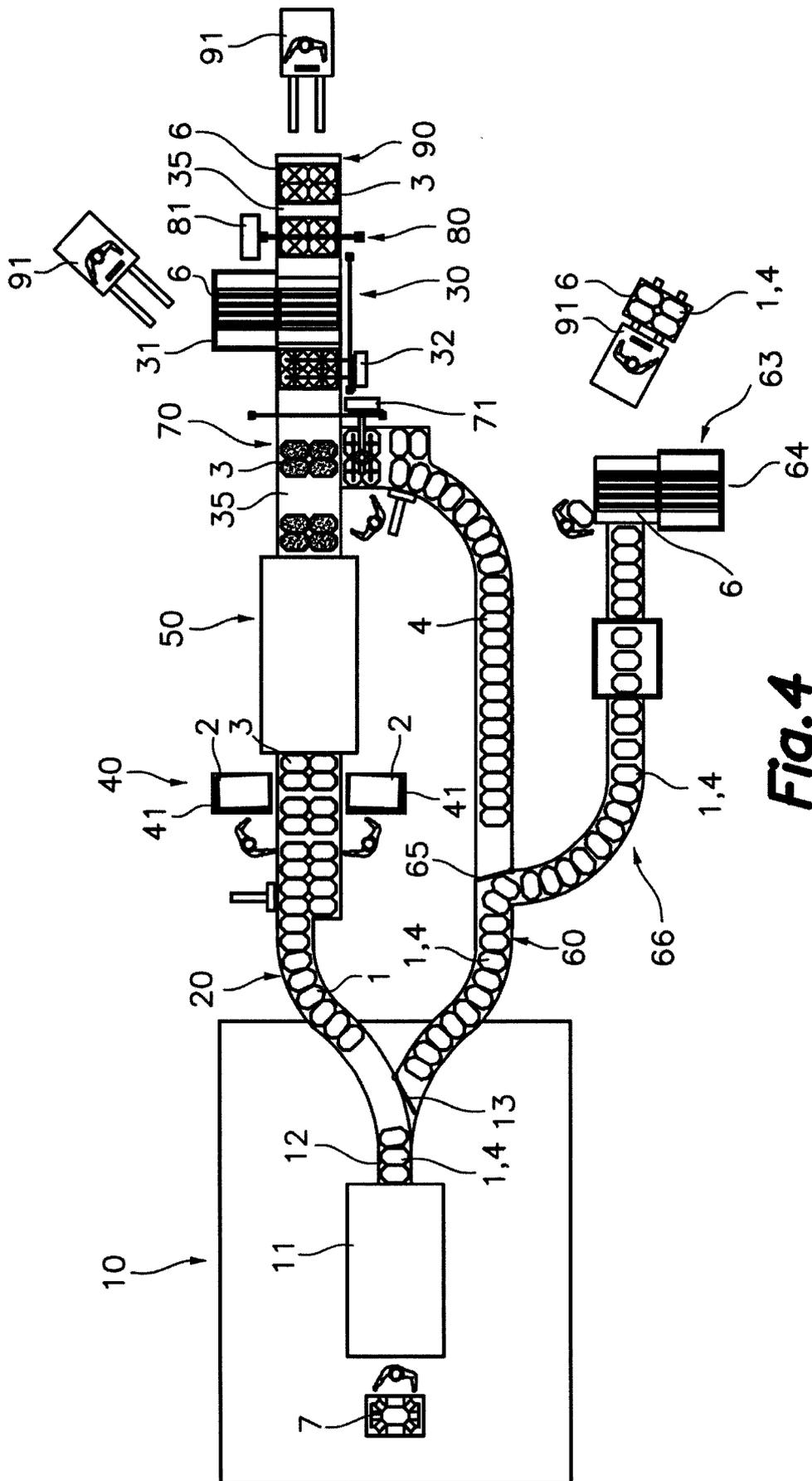
Fig. 1



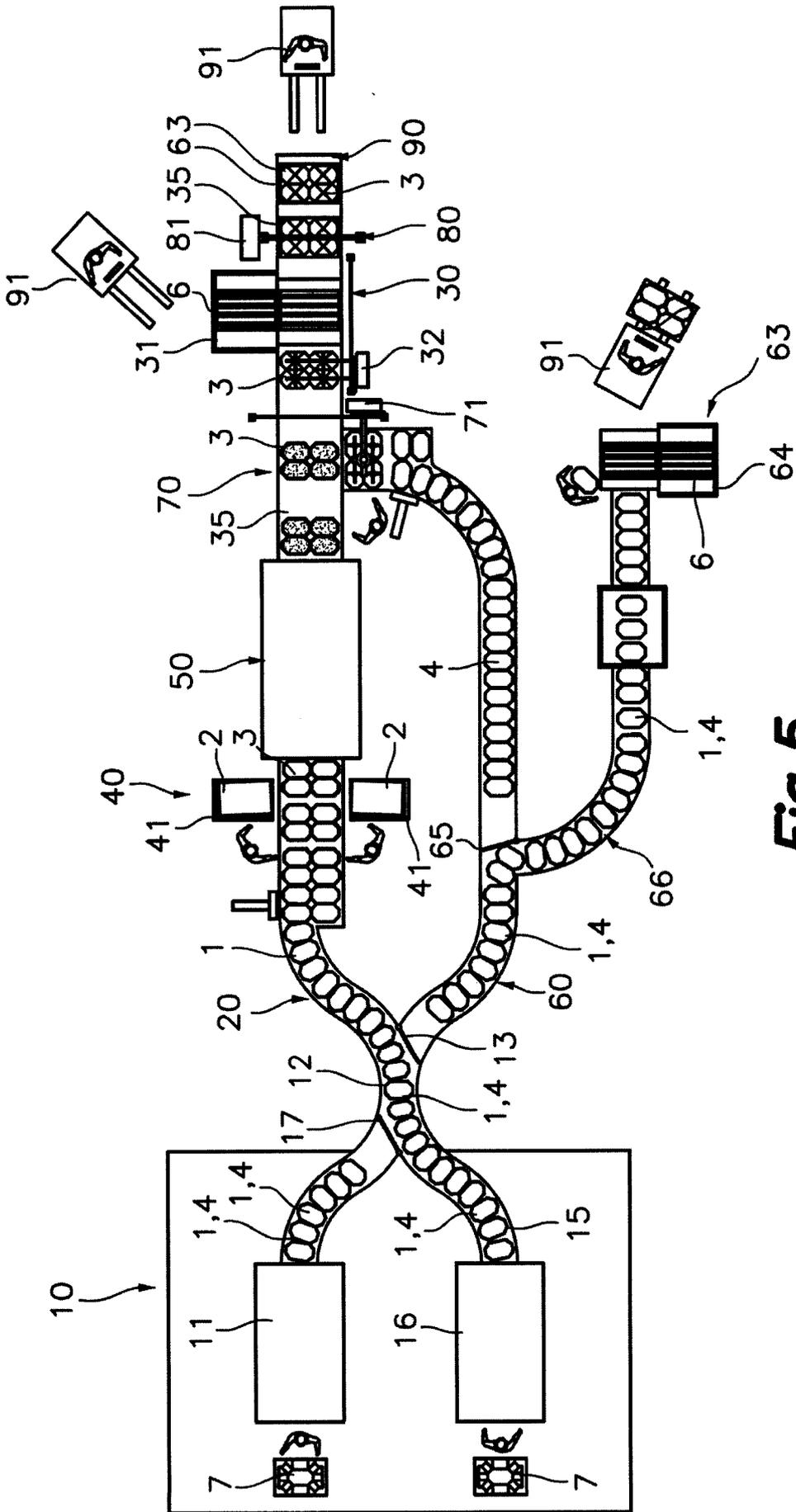
**Fig.2**



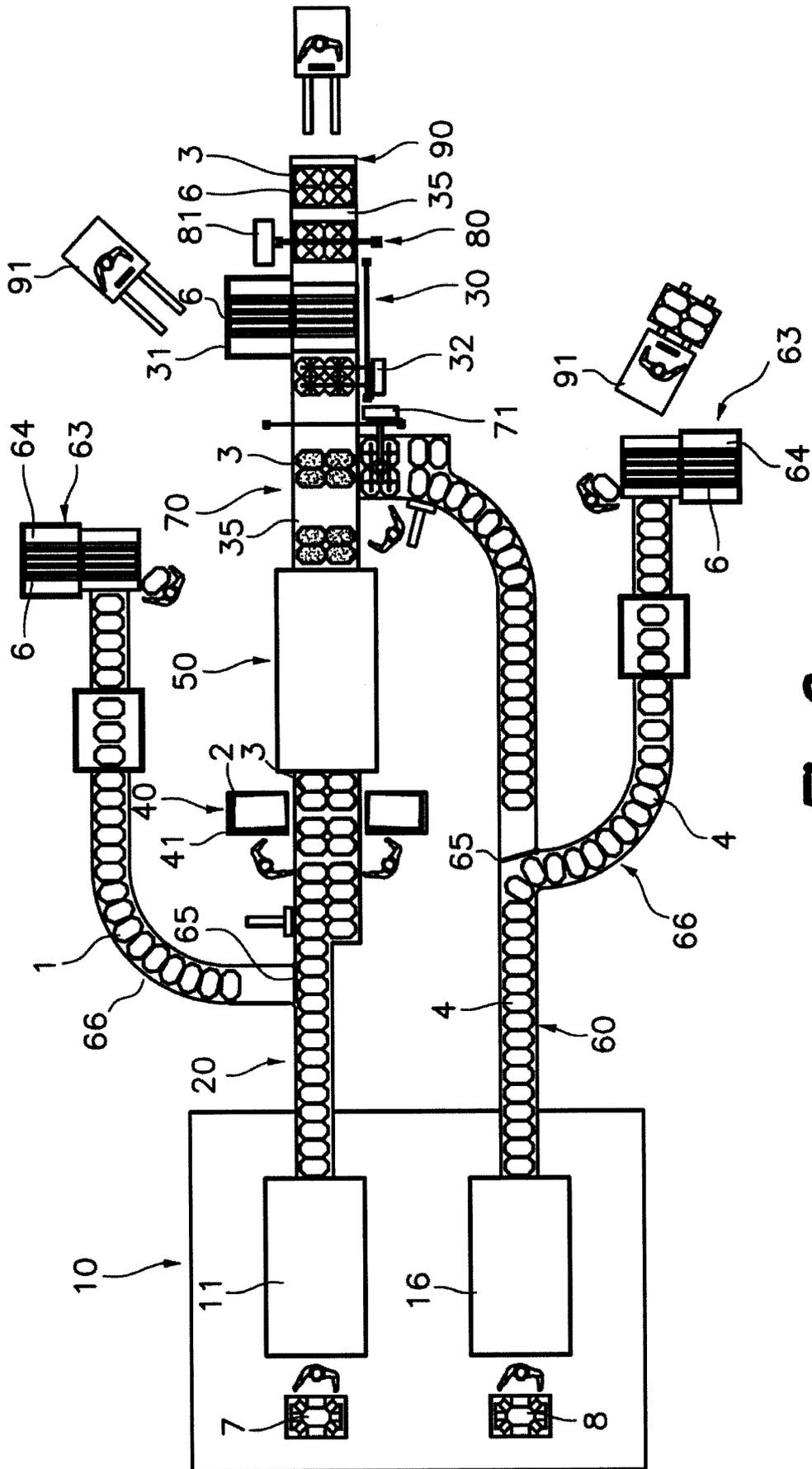
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



- ②① N.º solicitud: 201500588  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.07.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B1/04** (2006.01)  
**B65D88/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	"Formatura Automatica Octabin" (OMEGAL AUTOMAZIONE) 14.09.2010, (video extraído de internet el 26.04.2016 en la dirección: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oLjsZr-qCsc">https://www.youtube.com/watch?v=oLjsZr-qCsc</a> )	1-9
Y	"Octabin-Big Bag Filling Station" (B.L. MEDITERRANEO) 09.06.2014 video extraído de internet el 26.04.2016 en la dirección: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1-qzBAKFuYY">https://www.youtube.com/watch?v=1-qzBAKFuYY</a>	1-9
A	ES 1057235 U (SICE) 01.07.2004, todo el documento. (Citado en la solicitud)	1-9
A	ES 1059661 U (TECNICARTON) 16.05.2005, todo el documento.	1-9
A	US 2005205652 A1 (CLOHESSY) 22.09.2005, resumen; figuras.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
29.04.2016

Examinador  
F. Monge Zamorano

Página  
1/6

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65B, B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-15	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 10-15	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-9	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	OMEGAL AUTOMAZIONE "Formatura Automatica Octabin" (video extraído de internet el 26.04.2016 en la dirección: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oLjsZr-qCsc">https://www.youtube.com/watch?v=oLjsZr-qCsc</a> )	14.09.2010
D02	B.L. MEDITERRANEO "OCTABIN-BIG BAG FILLING STATION" video extraído de internet el 26.04.2016 en la dirección: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1-qzBAKFuYY">https://www.youtube.com/watch?v=1-qzBAKFuYY</a>	09.06.2014
D03	ES 1057235 U (SICE)	01.07.2004
D04	ES 1059661 U (TECNICARTON)	16.05.2005
D05	US 2005205652 A1 (CLOHESSY)	22.09.2005

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente solicitud se refiere a una instalación para llevar a cabo la formación y llenado de contenedores. Contiene quince reivindicaciones de las que únicamente es independiente la primera.

**Problema técnico**

De la descripción parece deducirse que el problema técnico planteado es armar y llenar contenedores de un tipo específico -los que constan de tres piezas: una base, un cuerpo tubular y una tapa-- mediante una sucesión continua y automatizada de operaciones. (ver página 2, líneas 23-27; página 3, líneas 2-7)

**Solución propuesta**

La solución propuesta en la solicitud consiste en una línea de montaje y envasado por la que discurren sucesivas plataformas móviles y sobre las que, en cada estación se va armando, llenando y cerrando el contenedor.

**Reivindicación independiente**

La primera reivindicación caracteriza la invención de la siguiente manera:

*Instalación para formación y llenado de contenedores de contorno poligonal, caracterizado por que comprende las siguientes unidades funcionales dispuestas en el siguiente orden:*

- a) una unidad de colocación de cuerpos (40) donde un cuerpo tubular prismático (2) hueco, procedente de un dispositivo de suministro de cuerpos (41), es acoplado a una bandeja inferior de contenedor (1) suministrada por un transportador de suministro de bandejas inferiores (20), formando contenedores tubulares de contorno poligonal (3) superiormente abiertos;
- b) una unidad de llenado (50) donde los contenedores tubulares de contorno poligonal (3) superiormente abiertos son llenados a través de sus aberturas superiores;
- c) una unidad de colocación de bandejas superiores (70) donde una bandeja superior de contenedor (4), procedente de un transportador de suministro de bandejas superiores (60), es colocada sobre cada contenedor tubular de contorno poligonal (3) superiormente abierto y lleno, formando contenedores tubulares de contorno poligonal (3) llenos y tapados; y
- d) una unidad de entrega donde los contenedores tubulares de contorno poligonal llenos y tapados son accesibles para su extracción de la instalación;

y porque comprende además:

*una unidad de paletización (30), adyacente a una cualquiera de las unidades a), b), c) o d), que incluye un dispositivo de suministro de plataformas móviles (31), de manera que sobre cada plataforma móvil (6) suministrada se transfiere uno o más contenedores total o parcialmente conformados transferidos desde dichas unidades adyacentes; y unos medios de transferencia, mediante los cuales los contenedores total o parcialmente conformados y/o las plataformas móviles cargadas con contenedores total o parcialmente conformados son transportados de una unidad a la siguiente, hasta alcanzar la unidad de entrega (90).*

De entrada debe hacerse notar la gran generalidad de la caracterización, toda vez que, por ejemplo, “*una unidad de llenado donde los contenedores... son llenados a través de sus aberturas superiores*” describe en la práctica cualquier estación de llenado de cualquier contenedor o envase que se llene por arriba. Lo mismo cabe decir de la unidad de paletización o de cualquiera de las otras “unidades”, estaciones o puestos de trabajo por los que va pasando el contenedor durante su proceso de armado y llenado. En cuanto a la expresión “*medios de transferencia*”, es motivo claro de una objeción típica de falta de claridad, tal como puede comprobarse en las “**Directrices de Examen de Solicitudes de Patente de la Oficina Española de Patentes y Marcas**” que pueden consultarse en la dirección de internet:

[http://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos\\_relacionados/PDF/DirectricesExamenPatentes.pdf](http://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/PDF/DirectricesExamenPatentes.pdf)

(ver página 3, último párrafo)

Esta generalidad de la caracterización de la invención es relevante en la definición del derecho de patente por cuanto lleva consigo que la protección solicitada sea muy amplia y, por lo mismo, que puedan y deban considerarse como anticipaciones de la invención divulgaciones previas relativas a contenedores, envases, máquinas y procedimientos distintos por sus componentes específicos, pero iguales en los rasgos genéricos. De no hacerse así, como puede comprenderse fácilmente procediendo a un ejercicio de mera conmutación, en caso de concederse la patente se estaría concediendo derecho de exclusividad sobre invenciones previas que representarían realizaciones particulares de la invención objeto de la solicitud.

Para la realización del Informe sobre el Estado de la Técnica (IET), prescrito en los artículos 33 y 34 de la vigente Ley de Patentes 11/1986 se ha procedido a una búsqueda en las bases de datos de patentes y también en medios de difusión generales. En dicha búsqueda se han encontrado dos divulgaciones que recogen los elementos caracterizadores de la invención en las reivindicaciones 1 a 9 y 12.

**D1 (Omegal)** es un video divulgativo de un procedimiento robotizado de armado de un contenedor tubular de planta octogonal como el de la solicitud, que comprende la formación de las bandejas que forman la base y tapa de cada contenedor, la erección del cuerpo tubular prismático, su instalación en la base mediante un brazo robótico, e incluso el cierre del contenedor con la tapa análoga a la base. No se divulga en **D1** el proceso de llenado del contenedor.

**D2 (B L Mediterraneo)** en cambio, parte de un contenedor semejante al anterior y que además contiene en su interior una bolsa vacía y muestra el llenado y cierre de la bolsa interior de dicho contenedor y del contenedor mismo. Estas operaciones de cierre no las lleva a cabo un robot, sino un operario. También se aprecia que el contenedor avanza posado en una paleta de transporte que es movida por un camino de rodadura de rodillos motorizados.

Resulta, así, que **D1** viene a divulgar el armado del contenedor y **D2** su llenado y cierre. La mera yuxtaposición de ambos resulta en la invención de la solicitud tal y como está reivindicada en la reivindicación independiente.

#### Reivindicaciones dependientes

La reivindicación 2 caracteriza la invención porque forma parte de la instalación una unidad de instalación de bolsas. □ Unidad de instalación □ es, nuevamente, un término muy genérico que puede abarcar desde un operario que ponga una bolsa de forma autónoma dentro de cada contenedor hasta un robot que haga la tarea del operario pasando por otras máquinas o dispositivos mecánicos a medio camino entre el operario humano y el robot completamente autónomo. Esta operación de instalación de la bolsa dentro del contenedor no aparece ni en **D1** ni en **D2**. **D2** parte del contenedor con la bolsa ya instalada, pero como la instalación de la misma no está caracterizada en la solicitud por ningún rasgo específico, sino que es su mera existencia (la mera instalación de la bolsa en la caja) lo que caracteriza la invención, parece que debe entenderse que el experto del sector (e incluso cualquier persona con una formación técnica elemental) puede entender que entre el final de **D1** y el comienzo de **D2** falta la operación de colocar la bolsa y ello sin esfuerzo inventivo ni de imaginación por su parte.

Las **reivindicaciones 3 a 6** vienen a representar trozos aislados de la reivindicación independiente. Así, por ejemplo, la reivindicación 6 caracteriza la invención porque “*las plataformas móviles son accesibles mediante una carretilla paleterera*”, pero en la reivindicación 1 ya se utilizaban las plataformas móviles como elemento caracterizador (**ver reivindicación 1, línea 22**), y en la reivindicación 6 no se hace uso de ninguna característica intrínseca de la plataforma móvil, sino del resultado que se espera de ella (que sea accesible por una carretilla paleterera). En definitiva esta redacción viene a caracterizar la invención porque los contenedores se apoyan en paletas de transporte, como las que pueden verse en **D2**.

Las **reivindicaciones 7 a 9** se refieren a la formación de la base y la tapa del contenedor por plegado y encolado de las partes de una lámina. Estas operaciones se encuentran divulgadas en **D1**.

Las **reivindicaciones 10 a 15** se refieren a una variante de la instalación consistente en formar y llenar dos o más contenedores a la vez y, consecuentemente, prever un transporte adecuado para ello y deflectores para separar los contenedores en el momento adecuado. Si bien el transporte de varios contenedores a la vez es conocido en la industria del embalaje y los deflectores son un elemento común de la tecnología de transporte mediante transportadores de cadena, cinta o rodillos, su aplicación específica al proceso de formación y llenado de grandes contenedores no se ha encontrado divulgada previamente en la búsqueda realizada.

**Otros documentos citados**

Se han citado otros documentos que no afectan a la novedad ni actividad inventiva de la solicitud, sino que reflejan el estado de la técnica de envasado en el tipo de contenedores a que se refiere la solicitud.

**D3 (SICE)**, citado en la solicitud, divulga un contenedor tubular de planta octogonal que, sin embargo, está previsto para grandes objetos individuales en lugar de sólidos granulados a pulverulentos a granel, por lo cual no divulga la bolsa interior que sí forma parte de la invención objeto de la solicitud

**D4 (TENICARTON)** divulga un contenedor, análogo al anterior, constituido por tres piezas (base inferior, tubo octogonal y tapa superior) más una bolsa interior y también prevé la paleta de transporte sobre la que está instalado el contenedor.

**D5 (CLOHESSY)** es semejante a **D4** aunque no prevé la base inferior, sino que el fondo del contenedor forma un solo cuerpo con el cilindro.

**Conclusión**

Así pues, en aplicación del artículo 34 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes es opinión del examinador que las reivindicaciones 1 a 15 de la solicitud cumplen aparentemente el requisito de novedad, en el sentido del artículo 6 de la mencionada Ley 11/1986. Igualmente las reivindicaciones 10 a 15 cumplen aparentemente el requisito de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la Ley 11/1986, pero no parece que pueda reconocerse dicho cumplimiento a las reivindicaciones 1 a 9 de la solicitud.