

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 177**

51 Int. Cl.:

B65B 43/14 (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01)
B65H 1/04 (2006.01)
B65H 1/06 (2006.01)
B65H 1/28 (2006.01)
B65H 31/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2016** **E 16159775 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018** **EP 3216709**

54 Título: **Sistema de cámaras que comprende varias cámaras de alojamiento dispuestas una al lado de otra en paralelo para alojar bolsas de plástico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.09.2018

73 Titular/es:

**INDAG GESELLSCHAFT FÜR
INDUSTRIEBEDARF MBH & CO. BETRIEBS KG
(100.0%)
Rudolf-Wild-Strasse 107 - 115
69214 Eppelheim, DE**

72 Inventor/es:

**SANDER, JÖRG;
TREU, ROLAND y
HARTUNG-REY, SÖNKE**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 682 177 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

Sistema de cámaras que comprende varias cámaras de alojamiento dispuestas una al lado de otra en paralelo para alojar bolsas de plástico

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un sistema de cámaras que comprende varias cámaras de alojamiento dispuestas una al lado de otra en paralelo para alojar bolsas de plástico.

En la fabricación de bolsas de plástico, las bolsas de plástico se depositan desde arriba en cámaras de alojamiento dispuestas en paralelo y se apilan en las cámaras. Mediante la acción de la fuerza de gravedad se guían a lo largo de la cámara hacia abajo y de ahí se retiran como una fila de bolsas de plástico individuales dispuestas una al lado de otra y se continúan transportando, por ejemplo, para llenarlas de productos líquidos o para dotarlas de una boquilla. Convencionalmente, la retirada se lleva a cabo de manera mecánica, por ejemplo, por medio de mecanismos de succión.

La anchura de las cámaras de alojamiento debe estar adaptada a la anchura de las bolsas de plástico, para que estas se apilen y se guíen correctamente en las cámaras. Cuando en la fabricación se lleva a cabo un cambio de formato de las bolsas de plástico, puede modificarse su anchura y la anchura de las cámaras de alojamiento debe adaptarse correspondientemente. Alternativa o adicionalmente, pueden modificarse también la longitud de bolsa, el grosor de bolsa o la diferencia de grosor de bolsa, de manera que el contorno de las cámaras de alojamiento y/o la forma de los elementos de retención deben adaptarse correspondientemente. Por ejemplo, las guías, que están dispuestas en una sola pieza con las paredes laterales de las cámaras de alojamiento, pueden presentar otro radio interno cuando se modifica la longitud de las bolsas.

Un sistema de cámaras en el que la anchura de los alojamientos puede adaptarse se describe por ejemplo en el documento EP 2 708 482 A2.

Cuando las cámaras de alojamiento están configuradas en una sola pieza, todas las cámaras de alojamiento deben intercambiarse, incluido el armazón si se diese el caso. Esto requiere mucho tiempo y altos gastos de material. Además, esta realización es desfavorable desde el punto de vista ergonómico, puesto que las cámaras de alojamiento realizadas en una sola pieza tienen un peso mayor. También es posible disponer las paredes laterales de las cámaras de alojamiento de manera que puedan desplazarse y adaptarlas al nuevo formato de bolsa mediante desplazamiento. No obstante, esto sólo es posible en caso de elementos de retención de contorno y forma constantes, y también en caso de una longitud de bolsa constante, un grosor de bolsa constante o una diferencia de grosor de bolsa constante, pero no si se modifican la longitud de bolsa, el grosor de bolsa o la diferencia de grosor de bolsa, puesto que un contorno regulable y una forma regulable de los elementos de retención sólo es relativamente posible técnicamente y es costoso. Además, para ello debe medirse y colocarse con precisión la posición de las paredes, lo que es costoso y complicado. Además es una desventaja que el centro de las cámaras de alojamiento se desplace al modificar la anchura de las cámaras, cuando se usan paredes desplazables, a no ser que cada pared entre dos cámaras estuviese configurada en dos partes y la posición de ambas partes pudiese regularse de manera independiente. No obstante, esto sería aún más complicado.

Por tanto, un objetivo de la invención es proporcionar un sistema de cámaras que facilite el cambio de formato.

El problema se soluciona al estar las cámaras de alojamiento limitadas por paredes que están formadas por partes de formato intercambiables, pudiéndose variar la anchura y/o el contorno de las cámaras de alojamiento y/o la forma de los elementos de retención de las partes de formato mediante el intercambio de las partes de formato.

Por consiguiente, es posible ajustar de manera flexible la anchura y el contorno de la cámara y la forma de los elementos de retención al intercambiarse las partes de formato, y por consiguiente facilitar el cambio de formato. No debe realizarse ningún ajuste de posición para ajustar la anchura con exactitud, puesto que el ajuste puede llevarse a cabo mediante la instalación de partes de formato configuradas de manera individual en posiciones predeterminadas fijas. Además la modificación puede llevarla a cabo de manera manual un operario y no es necesario ningún accionamiento mecánico. En resumen, es posible un cambio de formato más sencillo y más rápido. Una ventaja adicional del sistema de cámaras descrito anteriormente consiste en que el centro de las cámaras de alojamiento no se desplace al modificar la anchura de cámara.

La retención de bolsa en la cámara de alojamiento posibilita una retención de bolsa en la cámara de alojamiento y debe adaptarse al formato de bolsa correspondiente, sobre todo al grosor de bolsa y a la diferencia de grosor de bolsa. La diferencia de grosor de bolsa se produce debido a que algunas bolsas comprenden un fondo desplegable y en las cámaras de alojamiento se encuentran en estado plegado. En el lado en el que está dispuesto el fondo desplegable hay más capas de material dispuestas una sobre otra que en el extremo superior de la bolsa, de manera que un extremo es más grueso que el otro.

55 Preferiblemente una parte de formato forma exactamente una pared entre dos cámaras de alojamiento adyacentes. Sin embargo, dos partes de formato también pueden formar una pared en conjunto. Para anchuras de cámara o

contornos de cámara o formatos de bolsa específicos, pueden proporcionarse partes de formato configuradas de manera adecuada que se seleccionan en función del formato de bolsa que se esté fabricando y se fijan en la posición adecuada.

5 Las partes de formato pueden fijarse a un armazón por medio de un mecanismo de fijación que es independiente del formato, de manera que el armazón no debe intercambiarse para el cambio de formato. Esto es ventajoso, puesto que entonces no debe intercambiarse todo el armazón y el armazón, por ejemplo, puede estar firmemente anclado al suelo y/o puede estar incorporado a una máquina. Además, el peso es claramente más bajo, de manera que no es necesario ningún mecanismo de elevación y se posibilita una configuración ergonómica.

10 Las partes de formato están configuradas de manera que las bolsas de plástico se guían hacia abajo a través de las cámaras de alojamiento. Las partes de formato pueden presentar rebajes en los lados que guían las bolsas de plástico (en adelante también denominados superficies laterales de las partes de formato), definiendo la profundidad de los rebajes de dos partes de formato adyacentes la anchura de la cámara de alojamiento limitada por los mismos o definiendo la forma de los rebajes de dos partes de formato adyacentes el contorno de la cámara de alojamiento limitada por los mismos. Cuando una parte de formato forma la pared para cámaras de alojamiento adyacentes, presenta rebajes en dos superficies opuestas. Los rebajes descritos anteriormente también se denominarán rebajes laterales.

15 La anchura y/o el contorno de las cámaras de alojamiento y/o la forma de los elementos de retención pueden modificarse mediante la sustitución de un primer grupo de partes de formato intercambiables por un segundo grupo de partes de formato intercambiables, presentando las partes de formato del primer grupo rebajes con otra profundidad y/o forma y/o elementos de retención de otra forma que las partes de formato del segundo grupo.

20 Por ejemplo las guías de distintas partes de formato pueden presentar distintos radios internos. Esto permite considerar distintas longitudes de bolsa. Alternativa o adicionalmente, los elementos de retención que posibilitan una retención de bolsa en la cámara de alojamiento pueden distinguir también distintas partes de formato. Esto es ventajoso especialmente en distintos grosores de bolsa. De este modo puede considerarse además que en diferentes formatos de bolsa la diferencia de grosor de bolsa descrita anteriormente puede ser diferente.

25 Tal como se ha explicado anteriormente, de este modo puede llevarse a cabo el cambio de formato de manera sencilla.

30 Las partes de formato pueden bloquearse cada una en funcionamiento por medio de un mecanismo de fijación. Un bloqueo significa que se impiden todos los grados de libertad del movimiento de una parte de formato. En particular, el mecanismo de fijación puede ser independiente del formato. De este modo pueden utilizarse partes de formato uniformes, cuya geometría únicamente se diferencia en qué anchura de cámara y/o contorno de cámara y/o forma de los elementos de retención definen.

35 En particular, pueden bloquearse las partes de formato en el lado delantero de una pared trasera de las cámaras de alojamiento o de una parte de armazón en el lado trasero de las cámaras de alojamiento. Alternativamente pueden bloquearse las partes de formato en las paredes laterales de una parte de armazón que está dispuesta entre dos cámaras de alojamiento.

40 Los elementos que forman parte del mecanismo de fijación pueden presentar la misma forma en todas las partes de formato. De ese modo, todas las partes de formato con elementos de sujeción que están fijadas en el armazón o a parte del armazón son compatibles y pueden intercambiarse de cualquier modo y de manera sencilla. En particular el grosor de todas las partes de formato puede ser igual. En particular, la forma de distintas partes de formato puede ser igual hasta la profundidad y/o la forma de los rebajes y/o la forma de los elementos de retención. Esto posibilita un soporte sencillo.

45 El mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que en el estado fijado se impiden todos los grados de libertad del movimiento de una parte de formato fijada en el armazón. En particular se impiden movimientos de traslación en las tres direcciones espaciales así como movimientos de rotación de la parte de formato. Además, en particular, puede usarse un mecanismo de fijación para enganchar o enclavar una parte de formato, en particular de manera que una parte de formato enganchada y enclavada esté firmemente fijada. En particular el mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que el cambio de las partes de formato pueda realizarse sin necesidad de emplear herramientas.

50 El bloqueo puede llevarse a cabo de manera únicamente mecánica, en particular mediante cierre mecánico, cierre por fuerza y/o cierre por fricción. Esto significa que sólo fuerzas mecánicas mantienen en su posición las partes de formato. No es necesario un direccionamiento eléctrico que controle la posición. Esto hace que el equipo sea más sencillo y fiable.

55 El mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que el bloqueo se mantiene cuando se interrumpe el suministro de energía al sistema de cámaras. En particular, el mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que debe superarse un punto muerto superior con niveles de energía más altos para soltar el bloqueo.

5 El mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que la retirada de una parte de formato se lleva a cabo en contra de la fuerza de gravedad. En particular, el mecanismo de fijación puede comprender un mecanismo de enganche. El mecanismo de enganche tiene, entre otras, la característica de que puede engancharse una parte de formato y de este modo se evita un movimiento descendente. El mecanismo de enganche puede estar configurado de manera que partes de formato desbloqueadas estén aseguradas hasta la retirada deseada frente a que se suelten sin desearlo (que se caigan). El mecanismo de fijación puede estar configurado de manera que la fijación de las partes de formato se lleva a cabo mediante enganche y movimiento hacia abajo de las partes de formato y enclavamiento. El mecanismo de fijación también puede estar configurado como un mecanismo de trinquete. Esto es especialmente ventajoso en el caso de la fijación en partes de armazón que están dispuestas entre dos cámaras de alojamiento, puesto que son posibles un intercambio y una fijación que ahorran espacio.

10 El mecanismo de enganche puede comprender un elemento de sujeción y partes de una parte de formato, por ejemplo, un perno. En particular, el mecanismo de enganche puede comprender un perno de la parte de formato y un alojamiento orientado hacia arriba para alojar el perno.

15 A este respecto, el elemento de sujeción puede fijarse en el armazón y presentar una abertura pasante vertical a través del elemento de sujeción. El elemento de sujeción comprende un elemento en forma de gancho orientado en el sentido opuesto al armazón que forma un alojamiento en particular cónico configurado para el alojamiento de un perno y que en funcionamiento está orientado hacia arriba.

20 La parte de formato puede comprender un perno que es parte del mecanismo de enganche y que está configurado de manera que se aloja en el alojamiento del elemento en forma de gancho cuando se fija la parte de formato. El perno está dispuesto en un rebaje de lado trasero en la parte de formato que está configurada de manera que el elemento en forma de gancho puede alojarse en la misma y que al menos dos superficies laterales opuestas del elemento de sujeción quedan ajustadas en las superficies internas correspondientes del rebaje de lado trasero cuando la parte de formato está enganchada, de manera que en las superficies laterales del elemento de sujeción constituye un contacto de superficie.

25 El mecanismo de fijación puede comprender alternativa o adicionalmente al mecanismo de enganche un mecanismo de enclavamiento. El mecanismo de enclavamiento puede estar configurado especialmente para impedir un movimiento ascendente de las partes de formato enganchadas. El mecanismo de enclavamiento puede comprender un mecanismo de apriete, por ejemplo, un mecanismo de apriete por medio de un resorte. El enclavamiento puede estar configurado de manera que la parte de formato puede alojarse hacia arriba tras una apertura del enclavamiento. El mecanismo de enclavamiento puede comprender un elemento de la parte de formato con un orificio y un mecanismo de apriete.

30 El mecanismo de enclavamiento puede comprender en particular un o el elemento de sujeción que está fijado en una pared trasera de las cámaras de alojamiento o en una parte de armazón en el lado trasero de las cámaras de alojamiento y un mecanismo de apriete. El mecanismo de apriete puede comprender un primer vástago accionado por presión que pasa a través de la abertura pasante en el elemento de sujeción y en el que un segundo vástago está soportado por resorte, pudiendo moverse el primer vástago en vertical (a lo largo del eje z) a través de la abertura pasante y pudiendo moverse el segundo vástago en vertical en el primer vástago. La parte de formato presenta un orificio que, cuando la parte de formato está enganchada, está orientado hacia arriba y está dispuesto por debajo del segundo vástago. El orificio forma asimismo parte del mecanismo de enclavamiento. El primer vástago está configurado de manera que, cuando se mueve hacia abajo, el segundo vástago se mueve hacia abajo, hasta que su extremo choca con el orificio en la parte de formato. El extremo del segundo vástago puede estar configurado de manera cónica. Asimismo, el orificio puede estar configurado de manera cónica. El eje del vástago en el estado enganchado de la parte de formato no se alinea con el eje de orificio del orificio. La parte de formato enganchada puede enclavarse al moverse el primer vástago hacia abajo.

35 El sistema de cámaras puede comprender un sensor que está configurado de manera que detecta si una parte de formato está colocada. El sensor puede estar dispuesto integrado en la máquina. El sensor, por ejemplo, puede comprender una barrera de luz. El reconocimiento automático de las partes de formato que faltan es ventajoso, puesto que el riesgo de lesión es alto cuando faltan partes de formato.

40 El sistema de cámaras puede comprender un sistema de alerta que está configurado de manera que proporciona una alerta cuando el sensor detecta que ninguna parte de formato está enganchada. La alerta puede llevarse a cabo de manera óptica, táctil y/o acústica. Además, la alimentación de energía a un equipo en el que el sistema de cámaras está mal montado puede desconectarse cuando el sensor detecta que ninguna parte de formato está enganchada. El dispositivo puede comprender el o un sensor que detecta si las partes de formato están enclavadas, y un sistema de alerta que emite una alerta en caso de que falte un enclavamiento.

45 A continuación se explicaran características y ventajas adicionales con referencia a las figuras a modo de ejemplo. A este respecto, muestran:

La figura 1 una vista en diagonal no a escala esquemática de un sistema de cámaras con partes de formato fijadas, la figura 2 una vista en diagonal no a escala esquemática de una parte del sistema de cámaras con partes de

formato retiradas,

la figura 3 una vista en diagonal no a escala esquemática de una parte de formato,

la figura 4 una vista en diagonal no a escala esquemática de un elemento de sujeción,

5 la figura 5 una representación no a escala esquemática de un corte en un plano vertical perpendicular a la fila de cámaras de alojamiento de un mecanismo de fijación en el estado desbloqueado,

la figura 6 una vista lateral no a escala esquemática del mecanismo de fijación de la figura 5 en el estado enclavado,

La figura 7 una vista en planta no a escala esquemática de un mecanismo de enganche y

La figura 8 una vista en diagonal no a escala esquemática de un sistema de cámaras con fijación lateral de las partes de formato.

10 La figura 1 muestra un sistema de cámaras 1 en una vista en diagonal. Varias partes de formato intercambiables 2 con rebajes laterales forman las paredes entre cámaras de alojamiento adyacentes 3. Las partes de formato están fijadas en un armazón, en este caso, en el lado trasero de las cámaras de alojamiento. Tal como se observa en este caso, cada parte de formato, a excepción de la parte de formato más externa, forma una pared para dos cámaras de alojamiento adyacentes.

15 Las partes de formato están dispuestas equidistantes, de manera que todas las cámaras presentan la misma anchura. Tal como se observa en este caso, los rebajes orientados uno hacia otro en las partes de formato definen la anchura, puesto que en estos rebajes se transportan las bolsas de plástico. Las partes de formato se muestran desde el lateral que posteriormente se fija en el elemento de sujeción.

20 Además, la forma de los rebajes define el contorno de las cámaras de alojamiento y por consiguiente para qué longitud de bolsa están configuradas las cámaras de alojamiento. Por ejemplo, en este caso están configuradas quías de un radio interno determinado mediante la forma de los rebajes.

25 La figura 2 muestra el sistema de cámaras de la figura 1, en el que en este caso se han retirado las partes de formato. Aquí se representan elementos de sujeción 5 dispuestos uno al lado de otro que están fijados en el armazón. Cada elemento de sujeción está fijado en cada caso en una pared 6 del armazón, estando fijadas las paredes una al lado de otra en un travesaño 7. Alternativamente los elementos de sujeción pueden estar fijados uno al lado de otro en una pared continua. Una abertura pasante pasa en vertical a través del elemento de sujeción. Además, el elemento de sujeción presenta un elemento en forma de gancho 9 orientado hacia el sentido opuesto del armazón que en este caso forma un alojamiento cónico orientado hacia arriba que está configurado para alojar un perno.

30 Un primer vástago accionado por presión 10 pasa a través de la abertura pasante. Un segundo vástago 11 está soportado por resorte en el primer vástago. El primer vástago puede moverse a través de la abertura pasante en vertical (a lo largo del eje z). El primer vástago está configurado de manera que cuando se mueve hacia abajo, el segundo vástago soportado en el mismo se mueve hacia abajo hasta que este choca con un obstáculo. Cuando el segundo vástago ha chocado, se contrae un resorte (aquí no mostrado, signo de referencia 12 en la vista detallada en las figuras 6 y 7) de los soportes por resorte. En este caso, el extremo inferior del segundo vástago está configurado de manera cónica. A modo de ejemplo, en este caso, todos los primeros vástagos dispuestos uno al lado de otro pasan a través de aberturas pasantes en un nervio transversal 13 y están firmemente unidos al nervio transversal. Los primeros vástagos están unidos al nervio transversal de manera que se accionan al regularse la altura del nervio transversal.

40 A modo de ejemplo, en este caso, un elemento de accionamiento 14 (también denominado pletina de conmutador) para el funcionamiento manual del segundo vástago sobresale hacia arriba por encima del nervio transversal. Mediante la pletina de conmutador 14 puede accionarse manualmente cada uno de los segundos vástagos.

45 También es posible que se proporcionen sólo las pletinas de conmutador para la regulación directa de los segundos vástagos o sólo el nervio transversal para el accionamiento de los primeros vástagos que a su vez accionan los segundos vástagos.

En la figura 2 se muestran además sensores 8 que reconocen en cada caso si las partes de formato están enganchadas y enclavadas. Cada sensor está unido a un sistema de alerta 21 que emite una alerta cuando en funcionamiento falta una parte de formato o no está enclavada. Los sensores 8 están dispuestos en el nervio transversal 13 y analizan en cada caso las diferentes posiciones de las pletinas de conmutador 14.

50 Uno de los elementos de sujeción 6 con ambos vástagos se muestra con detalle en la figura 3. La figura es una vista en diagonal del lado delantero del elemento de sujeción, es decir, el lado en el que se fija una parte de formato.

En la figura 4 se muestra una vista detallada de una parte de formato 2. La figura es una vista en diagonal del lado trasero de la parte de formato, es decir, el lado en el que se fija el elemento de sujeción y que está orientado hacia la

pared 6. La parte de formato comprende dos rebajes de una profundidad (d) y un perno 15 que está dispuesto en un rebaje de lado trasero en la parte de formato. La parte de formato presenta un elemento con un orificio 16 que, cuando la parte de formato está enganchada, está orientado hacia arriba y en este ejemplo está configurado de manera cónica. Asimismo, el elemento con el orificio está dispuesto en el rebaje de lado trasero.

- 5 Cabe señalar que las partes de formato también pueden comprender elementos de retención que están ajustados al formato de bolsa correspondiente, en particular, al grosor de bolsa y a la diferencia de grosor de bolsa de las bolsas que van a fabricarse.

En la figura 5 se muestra cómo la parte de formato está enganchada en el armazón, pero no enclavada. En este caso, el resorte 12 descrito anteriormente se muestra en el soporte por resorte del segundo vástago. En la figura 5, la parte de formato está enganchada por medio del perno al alojarse el perno en el alojamiento del elemento en forma de gancho. El rebaje de lado trasero con el perno en la parte de formato está configurado de manera que se aloja en el mismo el elemento en forma de gancho, tal como se muestra aquí. El rebaje de lado trasero presenta hacia abajo un escalón, de manera que ahí se hace más profundo y aloja la parte inferior del elemento de sujeción y el extremo inferior del segundo vástago. En la zona más inferior de la parte de formato este queda ajustado en la pared.

Además, la figura muestra que el orificio está dispuesto por debajo del segundo vástago. El eje 11a del segundo vástago en el estado enganchado de la parte de formato no está alienado con el eje de orificio 16a del orificio.

El primer vástago está configurado de manera que, cuando se mueve hacia abajo, el segundo vástago se mueve hacia abajo hasta que su extremo se choca en el orificio en la parte de formato.

- 20 La figura 6 muestra una parte de formato que está enganchada y enclavada. La parte de formato enganchada se enclava al moverse el primer vástago tanto hacia abajo que el extremo inferior cónico del segundo vástago choca con la abertura cónica y el resorte se contrae.

Además, en la figura se representan distintos contactos de superficie y de línea que contribuyen a impedir el movimiento de las partes de formato en el enganche y enclavamiento.

- 25 Se producen dos contactos de línea 17 entre el perno y el alojamiento a lo largo la longitud del perno. Además, esto provoca que el eje del segundo vástago no esté alineado con el eje de orificio, un contacto de línea de un lado 18 en el orificio, cuando el extremo del segundo vástago choca con el orificio. Además, se produce contacto de superficie 19 entre el lado orientado hacia el armazón de la parte de formato y una superficie frontal del elemento de sujeción. Se produce un contacto de superficie 20 adicional, tal como se muestra en la vista en planta en la figura 7, entre el elemento de sujeción y el rebaje de lado trasero que está configurado de manera que al menos dos superficies laterales opuestas del elemento de sujeción se ajustan en las superficies internas correspondientes del rebaje de lado trasero.

- 35 El elemento de sujeción forma un mecanismo de fijación en conjunto con partes de la parte de formato y los vástagos primero y segundo. El mecanismo de fijación descrito anteriormente impide el movimiento de la parte de formato de la siguiente manera:

Mediante el contacto de superficie entre el lado orientado hacia el armazón de la parte de formato y la superficie frontal del elemento de sujeción se evita la rotación de la parte de formato alrededor del eje x en sentido positivo mediante cierre mecánico y en sentido negativo mediante cierre por fricción.

- 40 Mediante ambos contactos de línea entre el perno y el alojamiento se evita el movimiento de la parte de formato hacia abajo (en contra del eje z) así como transversal al eje de perno (a lo largo del eje y) mediante cierre mecánico. El alojamiento impide además una rotación alrededor del eje z mediante cierre por fricción. Además, el alojamiento cónico mostrado aquí con flancos inclinados es especialmente adecuado. Mediante los contactos de superficie descritos anteriormente se restringen un movimiento lateral de la parte de formato (a lo largo del perno o a lo largo del eje x) y una rotación alrededor del eje y mediante cierre mecánico.

- 45 Además, en el estado enclavado se distribuye la fuerza de resorte del resorte contraído mediante las superficies de contacto cónicas en una componente y y una componente z que conducen cada una a un acoplamiento de cierre por fuerza. La componente z actúa en contra de un movimiento de la parte de formato hacia arriba (en sentido z). Mediante la componente y actúa además una fuerza en sentido y positivo (es decir, hacia el armazón). La fuerza de resorte (en particular, la componente z) refuerza por consiguiente también el contacto de línea descrito anteriormente entre el perno y el alojamiento, de manera que el acoplamiento se refuerza aún más. La componente y acopla además el contacto de superficie entre el lado orientado hacia el armazón de la parte de formato y la superficie frontal del elemento de sujeción.

- 55 Para colocar la parte de formato descrita anteriormente en un armazón con el elemento de sujeción descrito anteriormente, se engancha la parte de formato con su perno en el alojamiento cónico y a este respecto también se empuja por encima de una parte del elemento de sujeción. A continuación, la parte de formato se enclava al moverse el primer vástago hacia abajo hasta que el segundo vástago choque con el orificio y el resorte se contraiga.

- 5 En la figura 8 se muestra una forma de realización alternativa. Aquí está dispuesta una parte de armazón 22 del armazón entre dos cámaras de alojamiento adyacentes, presentando la parte de armazón un mecanismo de trinquete en cada una de sus paredes laterales. En cada pared lateral está fijada una parte de formato por medio del mecanismo de trinquete. Sólo en las partes de armazón más externas está fijada una parte de formato sólo en una pared lateral orientada hacia la cámara de alojamiento. Una ventaja de esta forma de realización es que no es necesario que se proporcionen partes de formato de dos lados y de un lado (en función de si se fijan en el borde o entre dos cámaras de alojamiento).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cámaras (1) que comprende varias cámaras de alojamiento (3) dispuestas una al lado de otra en paralelo para el alojamiento y la dispensación de bolsas de plástico de manera que las bolsas de plástico pueden depositarse desde arriba en las cámaras de alojamiento, pueden guiarse hacia abajo en el sentido de la fuerza de gravedad y ahí pueden retirarse una a una,
5
caracterizado porque
las cámaras de alojamiento (3) están limitadas por paredes (2) que están formadas por partes de formato intercambiables (2) que pertenecen a un primer grupo de partes de formato intercambiables,
10
en el que el sistema de cámaras comprende un segundo grupo de partes de formato, cuya geometría se distingue de la geometría de las partes de formato del primer grupo de partes de formato y que son intercambiables con las partes de formato del primer grupo de partes de formato, y en el que mediante el intercambio de las partes de formato (2) la anchura y/o el contorno de las cámaras de alojamiento (3) es variable y/o las cámaras de alojamiento están dotadas de elementos de retención de otra forma.
2. Sistema de cámaras (1) según la reivindicación 1, en el que las partes de formato (2) presentan rebajes, definiendo la profundidad de los rebajes de dos partes de formato adyacentes la anchura de la cámara de alojamiento (3) limitada por los mismos o definiendo la forma de los rebajes de dos partes de formato adyacentes el contorno de la cámara de alojamiento limitada por los mismos.
15
3. Sistema de cámaras (1) según la reivindicación 2, en el que la anchura y/o el contorno de las cámaras de alojamiento (3) y/o la forma de los elementos de retención de las que están dotadas las cámaras de alojamiento puede modificarse mediante la sustitución del primer grupo de partes de formato intercambiables (2) por el segundo grupo de partes de formato intercambiables (2), en el que las partes de formato (2) del primer grupo presentan rebajes con otra profundidad y/o forma que las partes de formato (2) del segundo grupo.
20
4. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que se bloquean las partes de formato en el lado delantero de una pared trasera de las cámaras de alojamiento o de una parte de armazón en el lado trasero de las cámaras de alojamiento o en las paredes laterales de una parte de armazón que está dispuesta entre dos cámaras de alojamiento.
25
5. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que las partes de formato (2) en funcionamiento se bloquean por medio de un mecanismo de fijación que en particular es independiente del formato.
30
6. Sistema de cámaras (1) según la reivindicación 5, en el que todos los elementos de las partes de formato (2) que forman partes del mecanismo de fijación presentan la misma forma en todas las partes de formato (2).
7. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 5 ó 6, en el que el mecanismo de fijación está configurado de manera que en el estado bloqueado se impiden todos los grados de libertad del movimiento de una parte de formato (2).
35
8. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el bloqueo se lleva a cabo de manera únicamente mecánica.
9. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 5 a 8, en el que el bloqueo se lleva a cabo mediante cierre mecánico, cierre por fuerza y cierre por fricción.
40
10. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 5 a 9, en el que el mecanismo de fijación está configurado de manera que el bloqueo se mantiene cuando se interrumpe el suministro de energía al sistema de cámaras (1).
11. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 5 a 10, en el que el mecanismo de fijación comprende un mecanismo de trinquete y/o un mecanismo de enganche y/o un mecanismo de enclavamiento.
45
12. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 11, en el que las partes de formato (2) comprenden cada una un perno (15) y en el que el mecanismo de enganche para una de las partes de formato comprende en cada caso el perno (15) y un alojamiento orientado hacia arriba para alojar el perno.
- 50 13. Sistema de cámaras (1) según una de las reivindicaciones 11 ó 12, en el que las partes de formato comprenden cada una un elemento con un orificio (16) y en el que el mecanismo de enclavamiento para una de las partes de formato comprende en cada caso el elemento con el orificio (16) y un mecanismo de apriete.

14. Sistema de cámaras según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un sensor (8) que está configurado de manera que detecta si una parte de formato (2) está enganchada o enclavada.
15. Sistema de cámaras según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un sistema de alerta (21) que está configurado de manera que emite una alerta cuando el sensor (8) detecta que ninguna parte de formato está enganchada o enclavada.

5

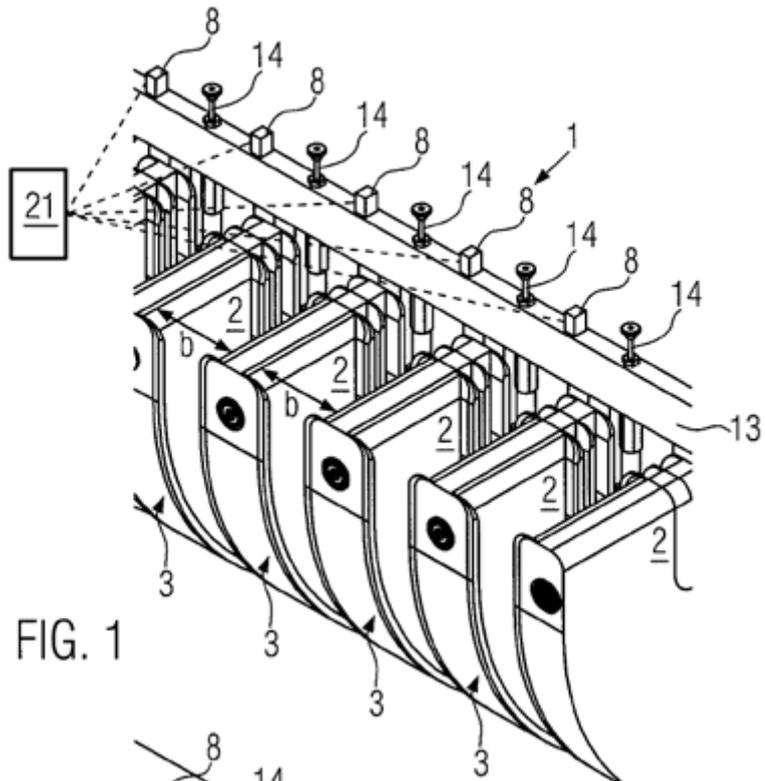


FIG. 1

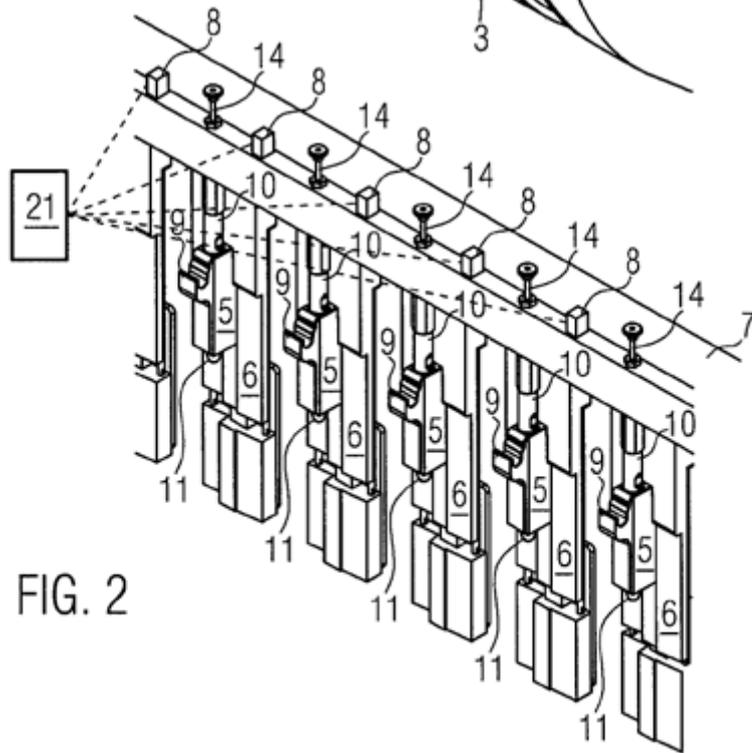


FIG. 2

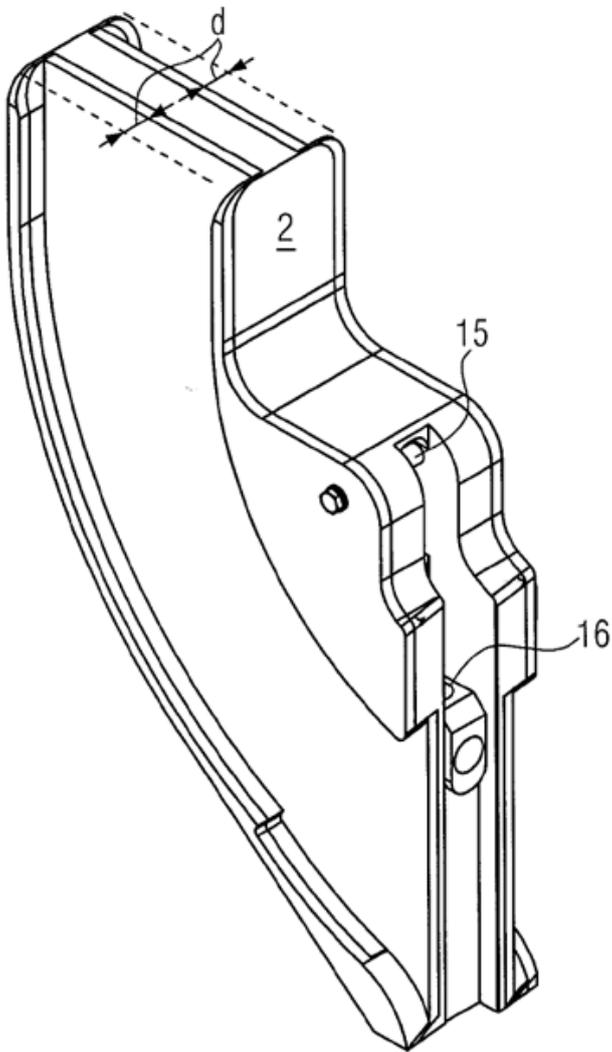


FIG. 3

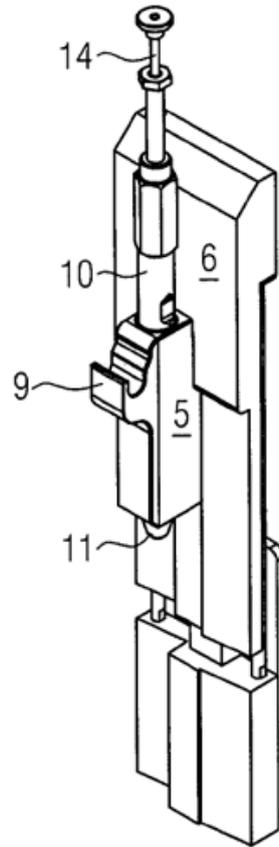
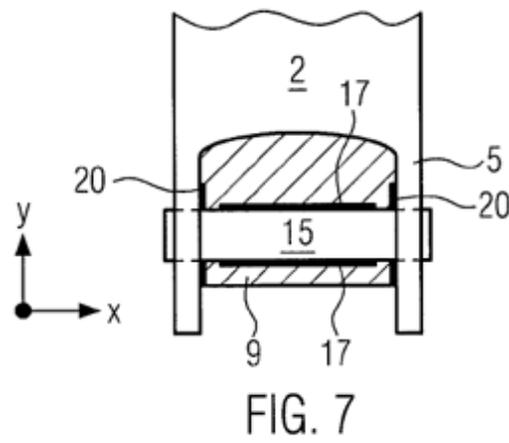
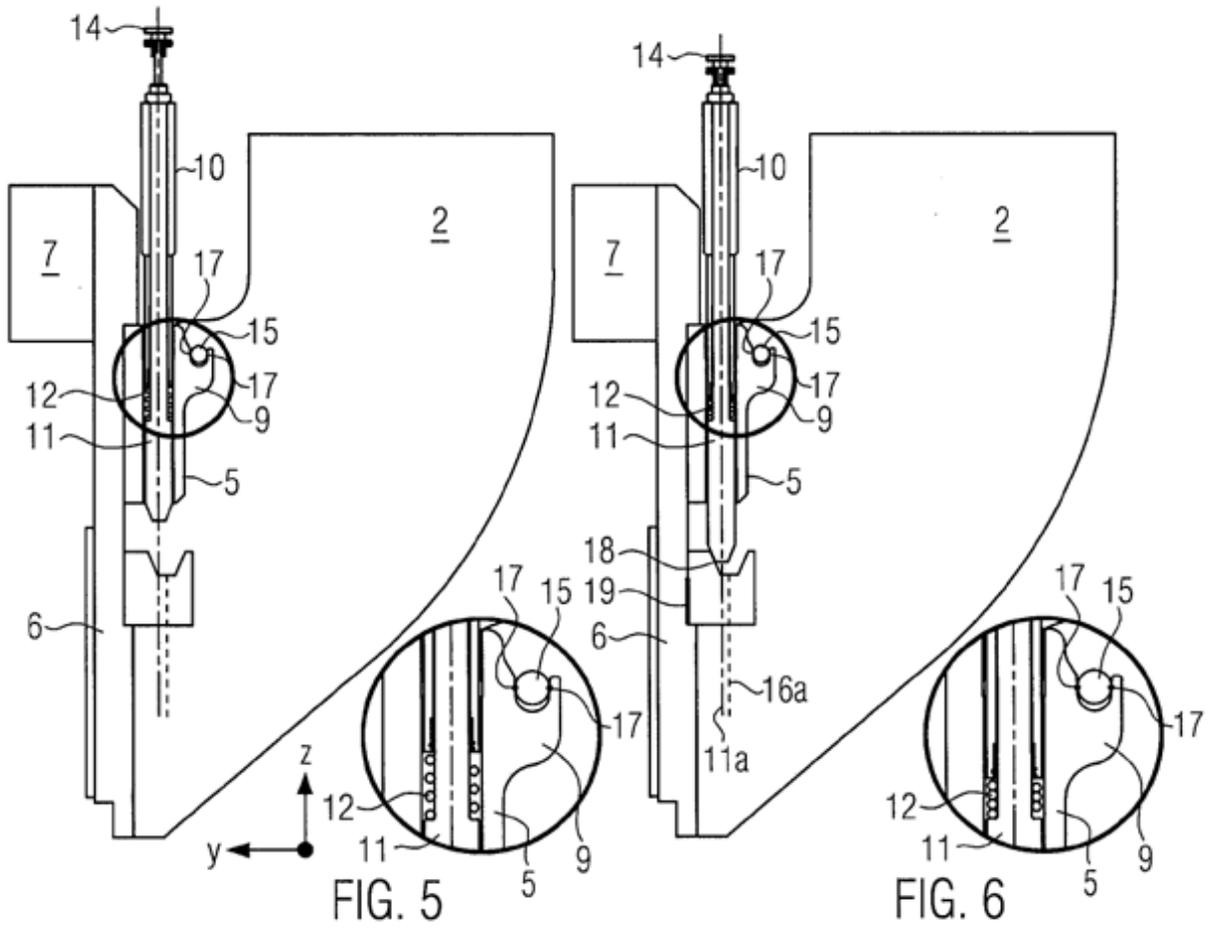


FIG. 4



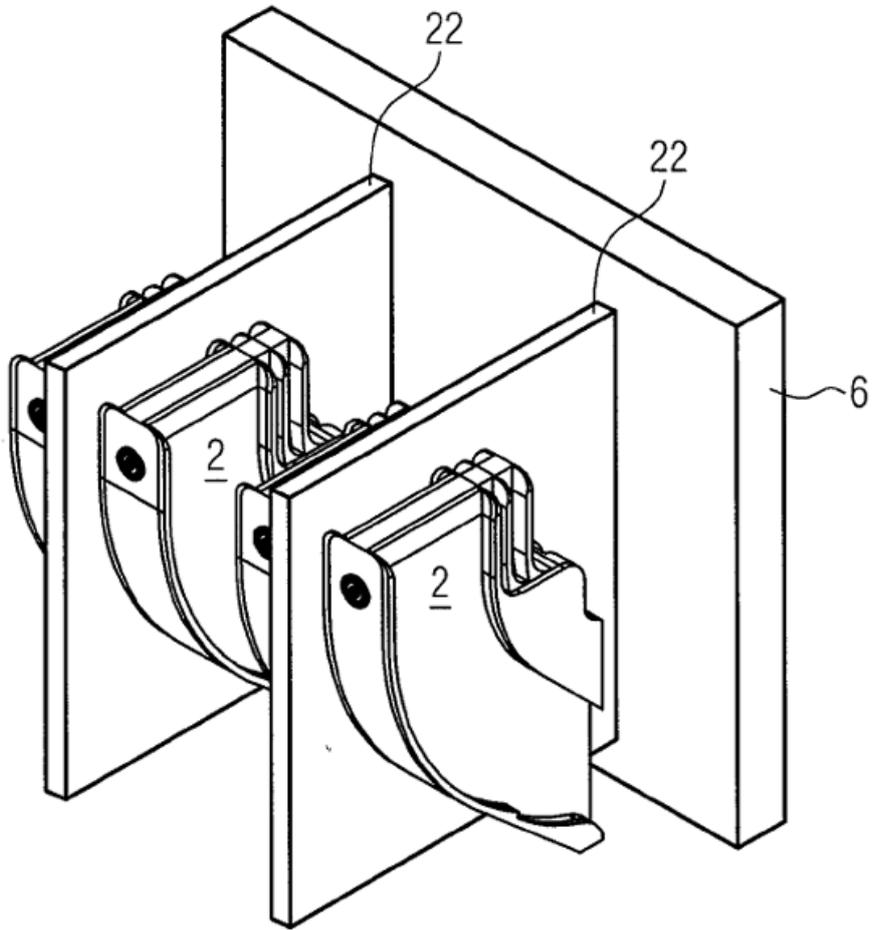


FIG. 8