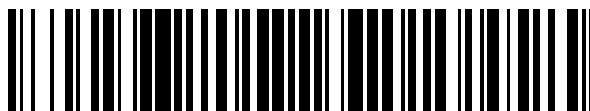


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 579**

51 Int. Cl.:

B65G 51/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2008** **E 08870344 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2227424**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento y distribución de pequeñas piezas tales como remaches**

30 Prioridad:

07.01.2008 FR 0850062

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

19.10.2015

73 Titular/es:

ERIS (100.0%)

Z.I. FLOURENS

31130 FLOURENS, FR

72 Inventor/es:

AURIOL, PIERRE y

AURIOL, JEAN-MARC

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 548 579 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

Dispositivo de almacenamiento y distribución de pequeñas piezas tales como remaches.

5 Campo de aplicación de la invención

[0001] La presente invención se refiere al campo del almacenamiento y la distribución de pequeñas piezas como por ejemplo remaches y, particularmente, a las adaptaciones que permiten realizar estas funciones en las mejores condiciones.

10 Descripción del estado de la técnica anterior

[0002] Existe en el estado de la técnica anterior un variedad de medios de almacenamiento y de distribución para piezas tales como remaches. Estos dispositivos tienen como función particular el asegurar un almacenamiento intermediario de piezas de las mismas dimensiones y según una misma orientación con el fin de alimentar un realizador de remaches.

[0003] Estos dispositivos se llenan por medio de máquinas de llenado que aseguran el control de la orientación a la salida de un alimentador vibratorio. Estos dispositivos se pueden utilizar separadamente o reagrupados de manera que proporcionen al circuito de distribución al cual están asociados una gran cantidad de piezas que distribuir o varios modelos de piezas que distribuir. La distribución se realiza de forma unitaria.

[0004] En el documento EP511093 se describe un ejemplo de medio de almacenamiento y de distribución.

25 [0005] La invención se refiere de una forma más particular a un dispositivo de almacenamiento y de distribución del tipo que comprende un depósito paralelepípedo rígido que contiene al menos un rollo de un tubo de almacenamiento flexible, donde al menos un extremo de dicho tubo desemboca al exterior, y donde dicho extremo está equipado de una cabeza de distribución, y el otro extremo está alimentado con un fluido de transporte con el fin de poner en movimiento las piezas.

30 [0006] La solicitante ha constatado que varios parámetros eran susceptibles de ser optimizados, entre ellos:

- el material del tubo debe combinar flexibilidad y dureza para permitir el enrollamiento sin pliegues y para facilitar el desplazamiento,

35 - las espirales de una capa del rollo a otra se deben enlazar dejando una elasticidad relativa para evitar el aprisionamiento,

- la cabeza de distribución debe poder ser desmontada del recipiente sin necesidad de desmontar el conjunto,

40 - la alimentación con el fluido de desplazamiento se debe simplificar,

- etcétera.

45 [0007] La elección del material del tubo es incluso más importante debido a que su núcleo hueco puede adoptar un perfil poligonal que presenta un espesor diferente según sus zonas angulares, lo que puede contribuir a una fragilización y una deformación no deseadas.

50 Descripción de la invención

[0008] Partiendo de este estado de los hechos y de un pliego de condiciones preestablecidas, la solicitante ha llevado a cabo investigaciones con el fin de optimizar la explotación de tales medios de almacenamiento y de distribución.

55 [0009] Estas investigaciones han llevado a la concepción particular de un dispositivo de almacenamiento y de distribución de piezas del tipo que comprende un depósito paralelepípedo rígido que da cabida a al menos un rollo de un tubo de almacenamiento flexible, donde al menos un extremo de dicho tubo desemboca en el exterior, dicho extremo está equipado de una cabeza de distribución, y el otro extremo está alimentado con un fluido de puesta en movimiento.

60 [0010] Según la invención, el dispositivo es notable por el hecho de que el tubo utilizado para el almacenamiento de las piezas está hecho de poliuretano a base poliéter de aproximadamente 64 shore D. Es esta dureza la que, en el radio del rollo y según el diámetro del tubo, permite obtener la flexibilidad y la dureza necesarias para un enrollamiento sin pliegues ni aplastamientos, los cuales supondrían un obstáculo para el buen desplazamiento de piezas tales como remaches. Además, tal dureza da como resultado una superficie de deslizamiento sin un gran coeficiente de rozamiento dentro del tubo, lo que responde a los objetivos de la invención. Tal dureza asegura

además la resistencia necesaria para evitar que estalle el tubo alimentado con fluido bajo una presión como la del aire comprimido. Tal dureza tiene además la ventaja de evitar cualquier tratamiento de superficie en el núcleo hueco del tubo para permitir la libre circulación de las piezas en su interior.

5 [0011] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, el tubo se enrolla en varias capas horizontales, y el enlace entre las diferentes capas se realiza a través de un medio adhesivo. El uso de dicho medio, por ejemplo una cinta adhesiva, entre las capas garantiza la flexibilidad necesaria del enlace entre las espirales, así como un radio de curvatura regularmente uniforme a lo largo del tubo para una buena circulación de las piezas.

10 [0012] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, en el momento del montaje del dispositivo, el enrollamiento del tubo se realiza en plano desde el exterior hacia el interior. Los rollos están dispuestos en capas horizontales entre las cuales está situado preferentemente dicho medio adhesivo. Además, el diámetro menor del rollo está calculado minuciosamente para que el tubo presente un radio de curvatura que permita el desplazamiento de las piezas. El diámetro mayor está definido por el marco formado por el paralelepípedo del depósito.

15 [0013] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, el extremo de salida de las piezas está equipado con una cabeza de distribución cuyos componentes de distribución unitaria se ponen en funcionamiento gracias al mismo fluido que el destinado al transporte de las piezas. Con el fin de simplificar la alimentación con fluido de transporte al nivel del otro extremo del rollo, un conducto comunica el circuito de alimentación con fluido de la cabeza de distribución con el otro extremo del rollo con el fin de que sólo se necesite un conducto de alimentación para las dos funciones: control de la distribución unitaria de las piezas a la salida de tubo y desplazamiento de las piezas por dentro del tubo.

20 [0014] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, la concepción de la cabeza de distribución unitaria facilita su desmontaje para fines de mantenimiento o de cambio, sin ser necesario el desmontaje de la caja.

25 [0015] Tras haberse expuesto los conceptos fundamentales de la invención en su forma más elemental, otros detalles y características resaltarán más claramente con la lectura de la descripción que sigue y al tener en cuenta los dibujos anexos, que muestran, a modo de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un dispositivo conforme a la invención.

Breve descripción de los dibujos

30 [0016]

La figura 1 es una vista desde arriba de una forma de realización de un dispositivo de almacenamiento y de distribución conforme a la invención,

La figura 2 es una vista lateral en sección según el plano de sección A-A del dispositivo de la figura 1,

La figura 3 es una vista lateral en sección del detalle de la cabeza de distribución,

La figura 4 es una vista exterior en perspectiva del dispositivo de la figura 1.

Descripción de los modos de realización preferidos

50 [0017] Como se ilustra en el dibujo de la figura 1, el dispositivo de almacenamiento y de distribución de la invención denominado D en su conjunto es del tipo que comprende un depósito paralelepipedico rígido referenciado como 100 que acoge varios rollos de un tubo de almacenamiento flexible 200. Como se ilustra, un extremo 210 de dicho tubo desemboca al exterior por un extremo de una cara vertical 110 del paralelepípedo formado por el depósito 100 y el otro extremo desemboca al otro extremo de dicha cara vertical 110, donde este extremo 220 está equipado de una cabeza de distribución 300, y el otro extremo 210 está alimentado con fluido de transporte.

55 [0018] Según una elección tecnológica de la invención, el primer extremo 210 del tubo 200 se utiliza para el llenado del dispositivo D con piezas P y después se tapona de nuevo por un medio de obturación 211.

60 [0019] Con el fin de asegurar el desplazamiento de las piezas P en el interior del tubo 200, se introduce un fluido de puesta en movimiento, por ejemplo, aire comprimido, a nivel de este extremo 210.

[0020] Esta alimentación con fluido de puesta en movimiento ha sido objeto de una atención particular para optimizarla con el fin de disminuir los componentes que la ponen en funcionamiento. Así, según una característica particularmente acertada de la invención, un conducto de alimentación 400 con aire comprimido comunica el conducto de alimentación del control del saliente de distribución 300 con el extremo 210. Esta característica permite que no sea necesaria más que una llegada de aire comprimido para asegurar el control del saliente de distribución

300 así como para asegurar la puesta en movimiento de las piezas P.

[0021] Según otra característica particularmente ventajosa, este conducto 400 está dispuesto en el interior del recinto definido por el depósito 100, lo que garantiza su protección.

[0022] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención ilustrada por el dibujo de la figura 2, el tubo 200 se enrolla en plano desde fuera hacia dentro formando varias capas horizontales, y el enlace entre las diferentes capas se realiza a través de un medio adhesivo. Según una forma de realización preferida, la primera capa se sujeta al fondo 120 del depósito 100 a través de una cinta adhesiva de doble cara no ilustrada. Dicha cinta adhesiva 500 se utiliza igualmente para sujetar las capas entre ellas. Además, con el fin de que los rollos y las espirales realizados conserven su geometría, se utiliza una cinta adhesiva de una sola cara o un aro de material 600 para apretar las espirales y los rollos entre sí sin deformarlos.

[0023] La cabeza de distribución 300 del dispositivo D ha sido también objeto de una atención particular en su concepción con el fin de permitir su desmontaje para fines de mantenimiento o de reemplazo sin que sea necesario el desmontaje del dispositivo D.

[0024] Para ello, la cabeza de distribución 300, tal y como aparece ilustrada en el dibujo de la figura 3, comprende dos partes:

- una primera parte interior 310 que recibe el extremo 220 del tubo 200, que está fijada al depósito 100 y que está dispuesta coaxialmente al orificio 111 realizado en la pared 110 del depósito 100 para la salida de las piezas P del tubo 200 hacia el exterior,

- una segunda parte exterior 320, fijada a la parte interior 310 al atravesar el orificio 111, que presenta un núcleo hueco y está equipada con el módulo de distribución unitaria 321 que garantiza la salida unitaria de las piezas P y que comunica con la alimentación con fluido bajo presión a través de una boquilla 322 preformada con este fin.

[0025] Con el fin de lograr que la parte exterior 320 sea basculante, la parte interior 311 incluye una cavidad cilíndrica 311 coaxial al eje de salida de las piezas P con el cual se introduce una forma cilíndrica exterior 322 en la parte exterior 320. Con el fin de mantener en posición esta unión cilíndrica, un tornillo de fijación 312 atraviesa la parte interior 310 hasta desembocar en el alojamiento cilíndrico 311 y apoyarse en la forma cilíndrica 322. La parte interior 310 y su rosca están dispuestos de manera que la cabeza del tornillo pueda ser accesible desde el exterior del depósito a través de un orificio 131 realizado con este fin en la cara superior 130 del depósito 100.

[0026] El atornillamiento o el desatornillamiento del tornillo 312 permiten así fijar o liberar la parte exterior 320 del saliente de distribución 300 sin desmontar el depósito 100 y sin liberar el extremo 220 del tubo 200, que se mantiene, así, retenido en esa posición durante las operaciones de desmontaje o de montaje de esta parte muy técnica del saliente de distribución 300.

[0027] Según una forma de realización preferida, la cara superior 130 del depósito 100 está hecha de un material transparente que ofrece un acceso visual al contenido del dispositivo D. De hecho, conforme a la invención, al menos una pared o cara del depósito 100 se realiza al menos parcialmente de un material transparente. De hecho, en relación con el hecho de que el tubo de almacenamiento 200 está hecho de material transparente, el dispositivo permite informar mediante control visual permanente de su índices de llenado o del tipo de piezas almacenadas.

[0028] Se entiende que el dispositivo que se acaba de describir y representar, lo ha sido con una intención divulgativa más que limitativa. Por supuesto, se podrán aportar diversos acondicionamientos, modificaciones y mejoras al ejemplo anteriormente descrito, sin salir del campo de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (D) de almacenamiento y de distribución de piezas (P) que comprende un depósito paralelepípedo rígido (100) que contiene al menos un rollo de un tubo de almacenamiento flexible (200), donde al menos un extremo (220) de dicho tubo (200) desemboca en el exterior, donde dicho extremo (220) está equipado con una cabeza de distribución (300), donde el otro extremo (210) está alimentado con un fluido de puesta en movimiento, **caracterizado por** el hecho de que el tubo (200) utilizado para el almacenamiento de las piezas (P) está hecho de poliuretano con base de poliéter de aproximadamente 64 shore D.
- 10 2. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que el tubo (200) se enrolla en plano sobre varias capas horizontales, donde la unión entre las diferentes capas se realiza a través de un medio adhesivo.
- 15 3. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que el extremo de salida (220) de las piezas (P) cuenta con una cabeza de distribución (300) cuyos componentes de distribución unitaria se ponen en funcionamiento gracias al mismo fluido que el destinado al transporte de las piezas (P).
- 20 4. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que un conducto (400) comunica el circuito de alimentación con fluido de la cabeza de distribución (300) con el otro extremo (210) del rollo.
- 25 5. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que la cabeza de distribución (300) comprende dos partes:
 - una primera parte interior (310) que recibe el extremo (220) del tubo (200), está fijada al depósito (100) y está dispuesta coaxialmente al orificio (111) realizado en la pared (110) del depósito (100) para la salida de las piezas (P) del tubo (200) hacia el exterior,
 - una segunda parte exterior (320) desmontable que está fijada a la parte interior (310) atravesando el orificio (111), presenta un núcleo hueco y cuenta con el módulo de distribución unitaria (321) que garantiza la salida unitaria de las piezas y comunica con la alimentación con fluido bajo presión a través de una boquilla (322) preformada con este fin.
- 30 6. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que al menos una pared o cara (130) del depósito (100) está hecha al menos parcialmente de un material transparente.
- 35 7. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho tubo (200) es transparente.
- 40 8. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que el enrollamiento del tubo (200) se lleva a cabo en plano desde el exterior hacia el interior.
9. Dispositivo (D) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que el diámetro interior menor del rollo está calculado de forma que el tubo (200) presente un radio de curvatura que permita el desplazamiento de las piezas (P).
- 45 10. Dispositivo (D) según la reivindicación 2, **caracterizado por** el hecho de que un medio adhesivo (500) está dispuesto entre las capas horizontales de espirales.

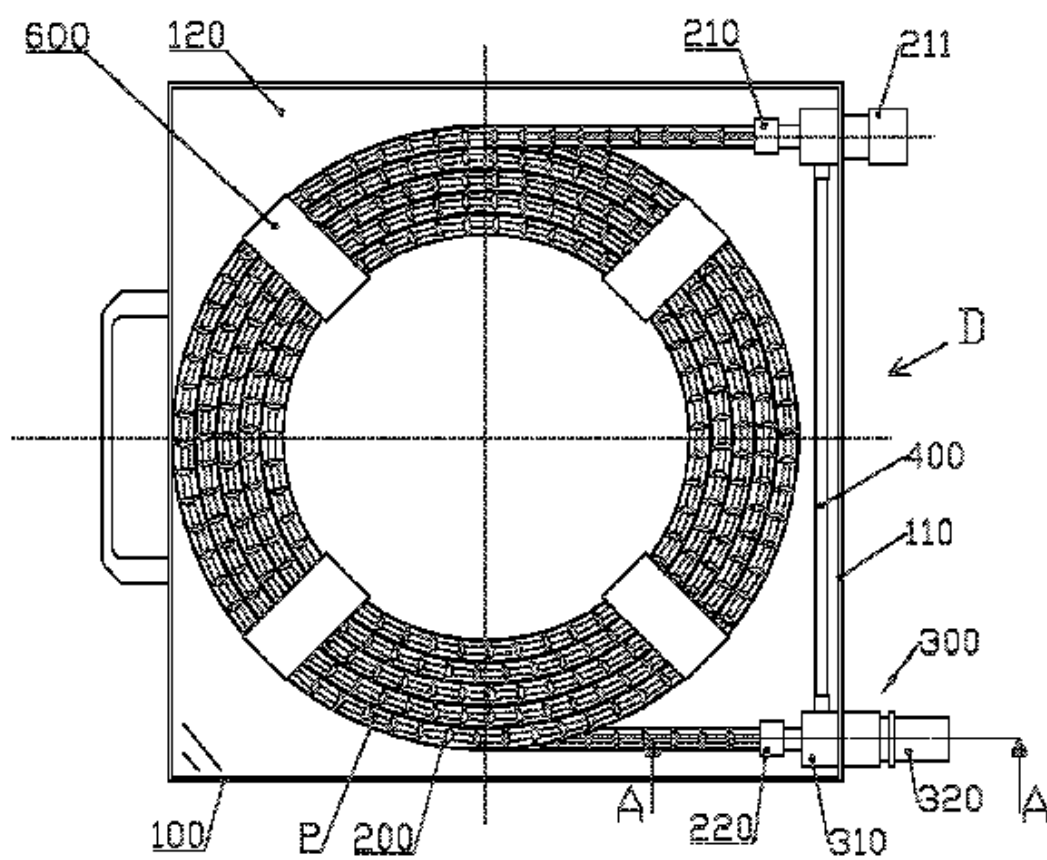


Fig. 1

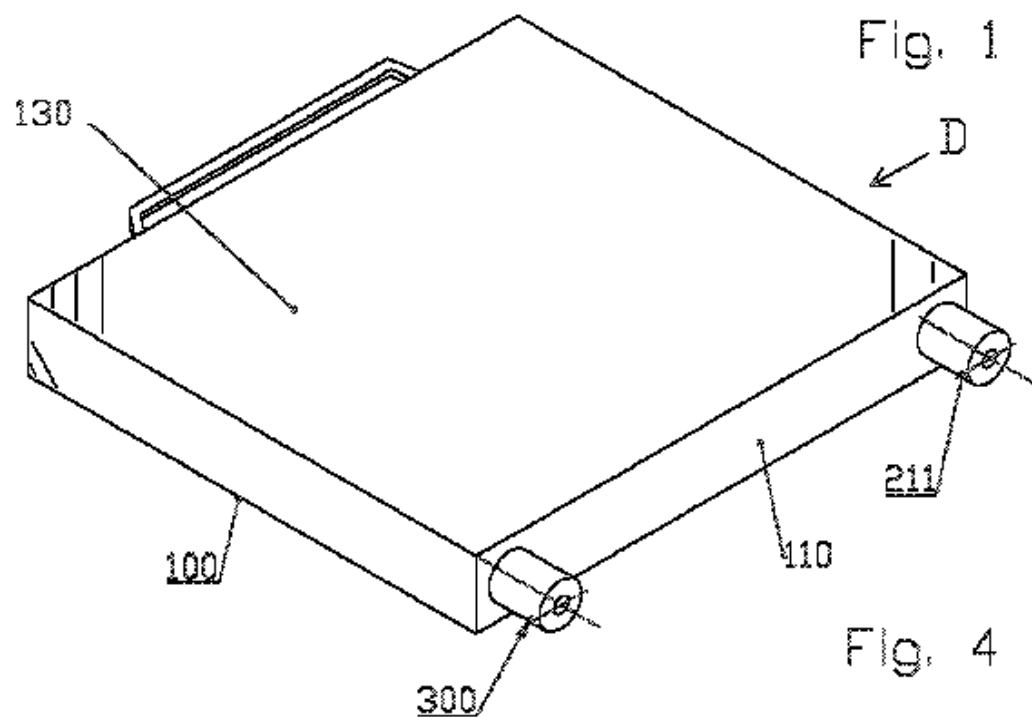


Fig. 4

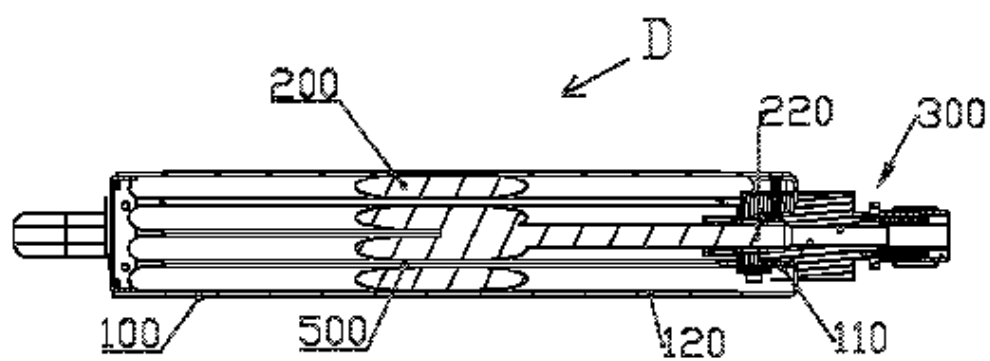


Fig. 2

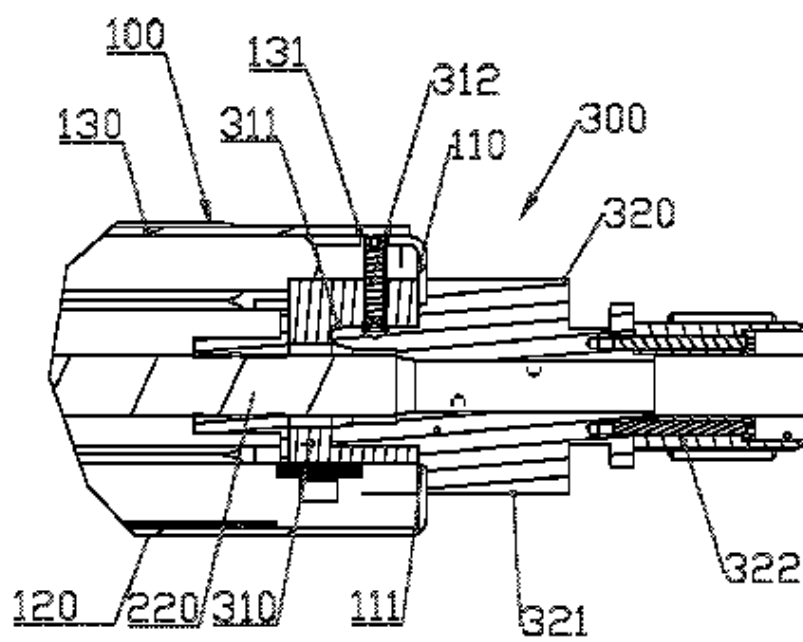


Fig. 3