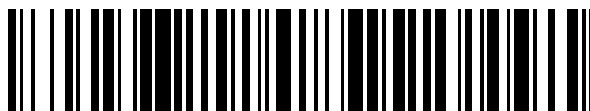


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 480 090**

51 Int. Cl.:

**B29C 31/00** (2006.01)

**B65B 43/50** (2006.01)

**B29D 23/20** (2006.01)

**B65G 47/84** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2007 E 07805034 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2021156**

54 Título: **Unidad de ensamblaje de componentes de tubos**

30 Prioridad:

**02.06.2006 EP 06114913**

**02.06.2006 EP 06114918**

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

**25.07.2014**

73 Titular/es:

**AISAPACK HOLDING SA (100.0%)**

**1896 Vouvry, CH**

72 Inventor/es:

**VOIGTMANN, JEAN-PIERRE y**

**STAHL, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 480 090 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

Unidad de ensamblaje de componentes de tubos.

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se sitúa en el campo de los embalajes en forma de tubo que comprenden un reborde y/o un faldón.

10 Se refiere más precisamente al ensamblaje de los componentes de tubo.

### **Estado de la técnica**

15 Se conocen diversos dispositivos que permiten ensamblar componentes de tubos, por ejemplo para la soldadura de un reborde de tubo a un faldón.

20 Un dispositivo de ensamblaje utilizado habitualmente está constituido por un plato rotativo sobre el cual están dispuestos unos mandriles destinados a recibir temporalmente unos componentes de tubos, por ejemplo unos faldones.

Si se desea tratar simultáneamente varios tubos, las dimensiones del dispositivo de ensamblaje, en particular la superficie que ocupa sobre el suelo, pueden volverse muy importantes.

25 La patente americana US nº 6.221.189 B1 describe un dispositivo de ensamblaje que comprende una torreta sobre la cual están dispuestos varios mandriles según el preámbulo de la reivindicación 1.

Este dispositivo permite reducir el volumen, principalmente según un plano horizontal.

30 No obstante, la disposición de los mandriles, como se describe en la patente, necesita un desplazamiento de las estaciones para desprender los mandriles antes de la rotación de la torreta. El desplazamiento de estas estaciones de trabajo ocasiona grandes movimientos de masa.

35 Además, prácticamente cada estación necesita unos dispositivos como un guiado lineal y un accionador para efectuar su desplazamiento.

La presencia de dichos dispositivos tiene por efecto aumentar el volumen del conjunto del dispositivo de ensamblaje y disminuir la accesibilidad a las estaciones de trabajo y los mandriles.

40 Se conocen unos mandriles que efectúan un movimiento recíproco en el sentido de la longitud; véase, por ejemplo, el documento EP 0 794 044 A2. Sin embargo, no es posible disponer de dichos mandriles sobre la cara lateral de una torreta que efectúa una rotación según un eje vertical, es decir, perpendicular a la dirección de los mandriles. En efecto, el disco rotativo descrito en el documento EP 0 794 044 A2 gira según un eje paralelo a la dirección de los mandriles.

### 45 **Sumario de la invención**

La presente invención pretende, en particular, remediar los problemas citados anteriormente.

50 Se refiere a una unidad de ensamblaje de componentes de tubos según la reivindicación 1.

55 Al hacer que los mandriles sean móviles, las estaciones de trabajo, por ejemplo para la soldadura de un reborde sobre un faldón, pueden ser estáticas, lo cual tiene por consecuencia reducir considerablemente la masa en movimiento y disminuir las tensiones ejercidas sobre piezas tales como cables, flexibles, conectores, etc., que alimentan y son accionadas con estaciones de trabajo.

Una de las ventajas ofrecidas por la presente invención reside en el hecho de que es posible utilizar nada más que un solo mecanismo, dispuesto preferentemente en el centro de la torreta, para accionar y desplazar el conjunto de los mandriles hacia las estaciones de trabajo que están dispuestas alrededor de la torreta.

60 Por tanto, la unidad de transferencia puede estar integrada en una instalación de ensamblaje de componentes de tubo que comprende además una estación de trabajo fija que está adaptada para recibir y tratar simultáneamente varios faldones.

65 Cada mandril está montado móvil de manera que puede depositar o recoger faldones en la estación de trabajo.

La utilización de una unidad de ensamblaje de componentes de tubos tal como la descrita anteriormente se

caracteriza esencialmente por que comprende las etapas siguientes:

- disponer los faldones sobre los mandriles,
  - 5 - tratar los componentes de tubo por desplazamiento de los mandriles y/o rotación de la torreta y por inserción y/o retirada de dichos componentes en estaciones de trabajo,
  - retirar los componentes del tubo de la torreta.
- 10 La invención se comprenderá mejor a continuación por medio de una descripción detallada y de ejemplos no limitativos ilustrados por figuras.

**Breve descripción de las figuras**

- 15 La figura 1 representa un ejemplo de torreta de transferencia según la invención.
- La figura 2 representa una torreta según la invención con mandriles retráctiles, estando estos últimos en contacto con una estación de trabajo.
- 20 La figura 3 representa el mismo conjunto que el de la figura 2, pero con unos mandriles retraídos.
- La figura 4 ilustra la rotación de la torreta de las figuras 2 y 3.

**Lista de las referencias numéricas utilizadas en las figuras**

- 25
1. Torreta
  2. Mandril
  3. Bloque de mandriles
  4. Estación de trabajo
  - 30 5. Biela
  6. Árbol de mando
  7. Base de la torreta
  8. Eje de simetría de la torreta
  9. Eje de simetría de los mandriles
- 35

La torreta 1 ilustrada en la figura 1 comprende un bloque central vertical de sección octogonal. Cada cara de la torreta comprende un grupo de mandriles 2 distribuidos verticalmente que se extienden según unas direcciones perpendiculares al eje de simetría de la torreta 1. Los mandriles 2 están reagrupados además por series según un plano horizontal y forman de esta manera un apilamiento o, expresado de manera diferente, una sucesión de niveles.

40

Las figuras 2 a 4 ilustran una variante de la invención en la que los mandriles 2 están montados móviles según una dirección que se confunde con sus ejes de simetría 9 respectivos.

45 El desplazamiento de los mandriles 2 está asegurado por un sistema que comprende unas bielas 5 que son accionadas por el árbol de mando 6 de la torreta 1.

En la posición ilustrada en la figura 2, los mandriles 2 están en contacto con una estación de trabajo, por ejemplo para la soldadura de un reborde sobre un faldón (no ilustrada).

50

En la posición ilustrada en la figura 3, los mandriles 2 están retraídos.

La figura 4 ilustra el desplazamiento angular de un grupo de mandriles 2.

55 La rotación de la torreta 1 y la rotación del árbol de mando 6 pueden ser realizadas de diferentes maneras; por ejemplo, con unos medios mecánicos, neumáticos o eléctricos. Ventajosamente, estas operaciones se pueden realizar con dos indexadores mecánicos. La superposición de las leyes de movimiento de los dos indexadores permite obtener un desplazamiento óptimo en el espacio de los mandriles 2 en función de la rotación de la torreta 1.

60 Es evidente que la invención no se limita a los ejemplos ilustrados descritos anteriormente.

La sección de la torreta puede ser de cualquier forma, poligonal o circular. La distribución de los mandriles también puede ser cualquiera.

65 La rotación de la torreta está preferentemente indexada, pero puede ser continua.

Más generalmente, la invención cubre cualquier tipo de torreta tal como la definida en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Unidad de ensamblaje de componentes de tubos, en particular para ensamblar unos rebordes con unos faldones, comprendiendo dicha unidad de ensamblaje un elemento en forma de torreta (1) vertical montada rotativa con respecto a su eje de simetría (8), así como varias series de mandriles (2) solidarizados a la torreta (1), estando cada serie dispuesta en un mismo plano que es perpendicular al eje (8) de la torreta (1) y estando cada mandril (2) de dicha serie dirigido según una dirección radial con respecto al eje (8) de la torreta y estando montado móvil según una dirección que se confunde con su eje de simetría (9), estando las series de mandriles (2) superpuestas y formando un apilamiento a lo largo del eje de simetría de la torreta (1), comprendiendo además dicha unidad de  
10 ensamblaje unos medios de sincronización que están adaptados para sincronizar la rotación de la torreta (1) con el desplazamiento longitudinal de los mandriles (2), caracterizada por que la movilidad de los mandriles (2) está asegurada por un conjunto biela-árbol de mando (5, 6).
- 15 2. Unidad según la reivindicación 1, que comprende varios bloques (3) que reagrupan cada uno de ellos varios mandriles (2), siendo cada bloque (3) accionado por una biela (5).

FIG. 1

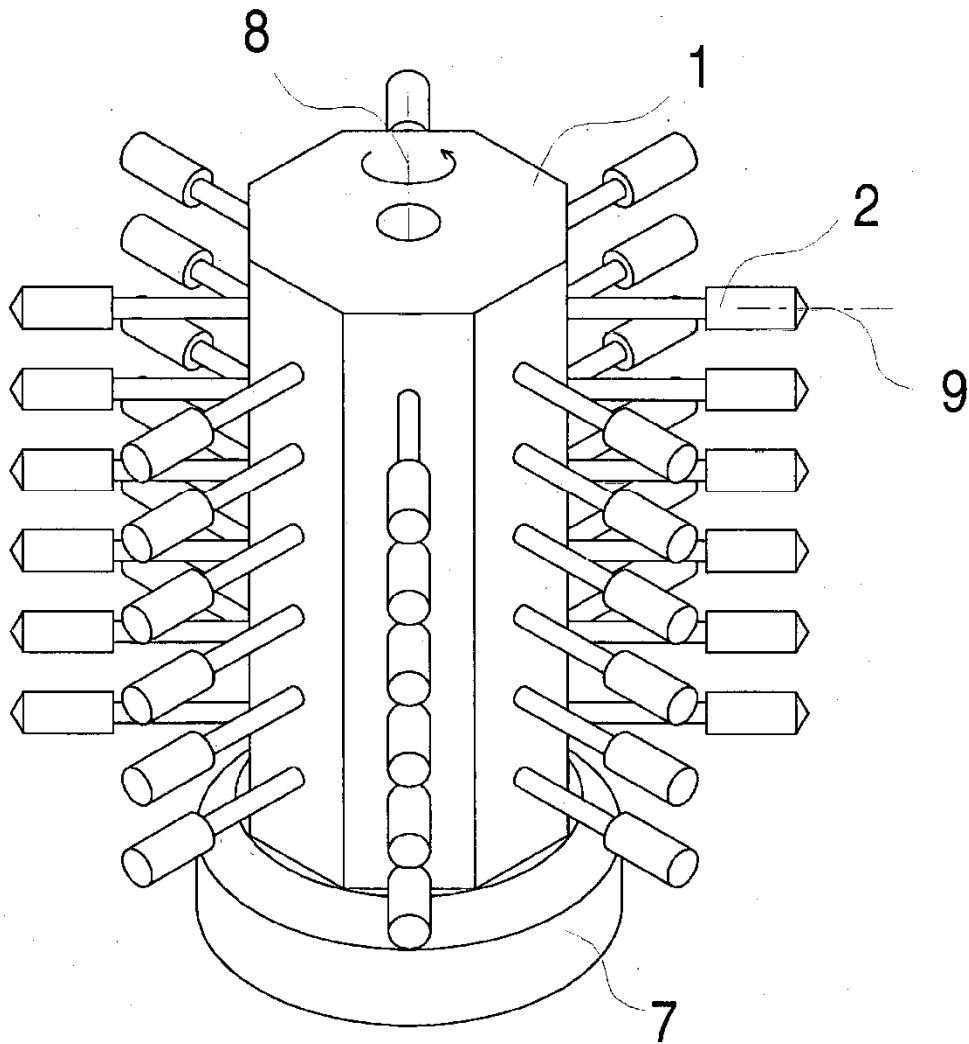


FIG. 2

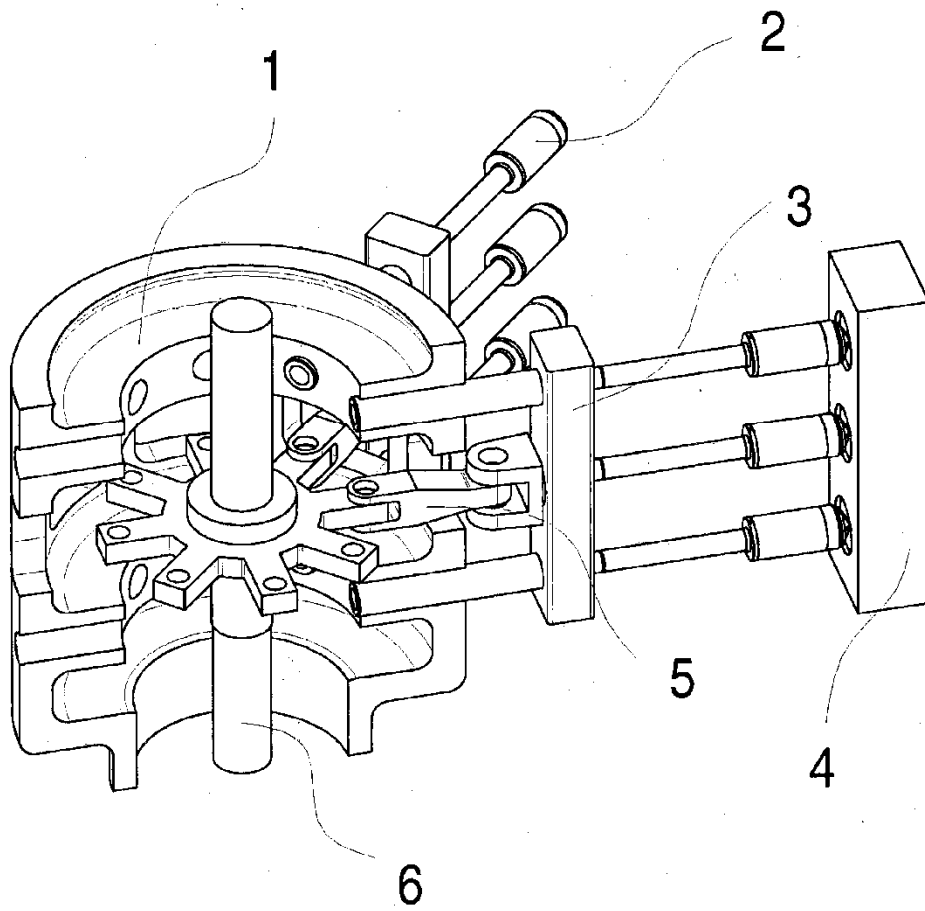


FIG. 3

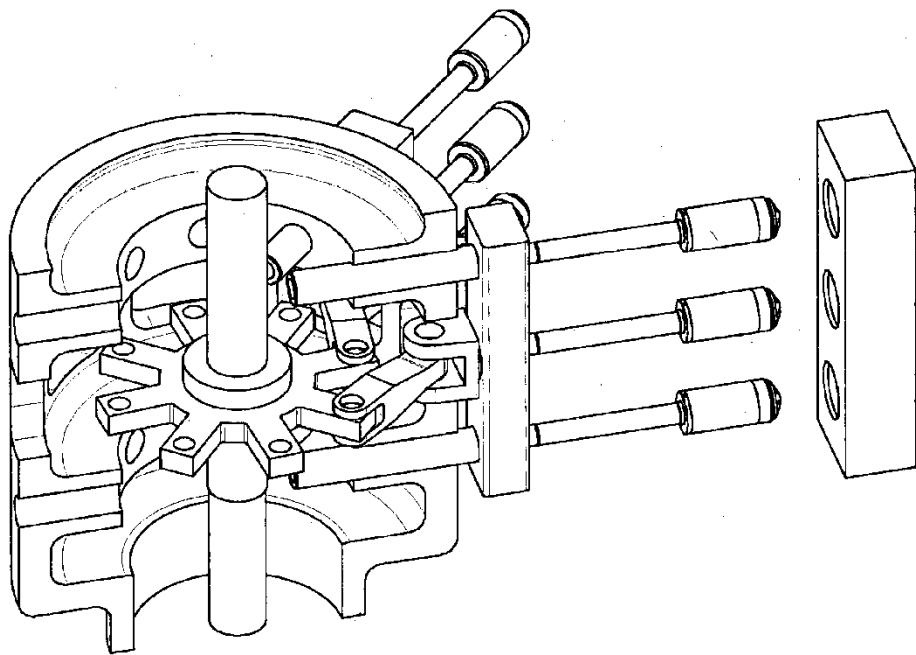




FIG. 4

