(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 344 547**

(51) Int. Cl.:
D04H 18/00 (2006.01)
D04H 13/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **02727700 .3**
(96) Fecha de presentación : **26.04.2002**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1397545**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2004**

(54) Título: **Máquina de punzonado circular provista de un dispositivo de evacuación automática de preformas.**

(30) Prioridad: **30.04.2001 FR 01 05797**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.08.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.08.2010

(73) Titular/es: **MESSIER-BUGATTI**
Zone Aéronautique Louis Bréguet
78140 Vélizy Villacoublay, FR

(72) Inventor/es: **Duval, Renaud;**
Marjollet, Thierry y
Jean, Robert

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Máquina de punzonado circular provista de un dispositivo de evacuación automática de preformas.

Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las estructuras textiles punzonadas y se refiere más particularmente a un dispositivo para la evacuación automática de estas estructuras después de su punzonado en una máquina de punzonado de tipo circular.

Técnica anterior

En las máquinas de punzonado de tipo circular, la preforma anular a punzonar se coloca sobre una mesa de punzonado arrastrada en rotación por unos medios de arrastre. Resulta de ello una dificultad particular a nivel de la evacuación de esta preforma una vez acabado el punzonado, en particular cuando se trata de asegurar una producción de preformas de forma automática sin intervención manual. En efecto, la práctica actual consiste esencialmente en bajar la mesa al final de fabricación con el fin de permitir que un operario extraiga manualmente de la máquina la preforma así realizada.

Objetivo y definición de la invención

La presente invención se propone por tanto resolver este problema específico con una máquina de punzonado que integra un dispositivo de evacuación automática de preformas. Un objetivo de la invención es también realizar un dispositivo de este tipo sin modificar de forma notable la estructura inicial de una máquina de punzonado de tipo circular y en particular respetando su volumen general.

Estos objetivos se alcanzan por una máquina de punzonado de una estructura textil formada a partir de una banda helicoidal suministrada por unos medios de provisión de bandas, que comprende una mesa de punzonado móvil verticalmente, un cabezal de punzonado que comprende un número determinado de agujas con barbas y dispuesto en la vertical de dicha mesa de punzonado en una zona de punzonado y animado con un movimiento alternativo vertical, unos medios de corte para cortar dicha banda una vez obtenido un espesor predeterminado para dicha estructura textil, y unos medios de arrastre con rodillos cónicos para arrastrar en rotación dicha banda sobre dicha mesa de punzonado hasta formar una estructura textil de dicho espesor predeterminado, caracterizada porque por lo menos una parte de dichos medios de arrastre con rodillos cónicos son móviles y se escamotean para liberar sobre dicha mesa de punzonado un espacio libre de desacoplamiento que permite, por unos medios de expulsión, la evacuación de dicha estructura textil fuera de dicha mesa de punzonado.

Así, por esta estructura particular, es posible asegurar una evacuación fácil y automática de las preformas punzonadas al final de su fabricación.

Según el modo de realización previsto, los medios de expulsión pueden comprender unos medios de empuje dispuestos en dicha zona de punzonado a nivel de dicho cabezal de punzonado, pudiendo estos medios de empuje comprender o bien un gato o bien una horquilla articulada cuyo vástago de empuje actúa directamente sobre la periferia de dicha estructura textil, o un brazo manipulador provisto de medios de asido para tomar y evacuar dicha estructura textil fuera de dicha mesa de punzonado.

Preferentemente, uno por lo menos de dichos medios de arrastre con rodillos cónicos está montado sobre un plato de soporte que puede deslizar sobre un raíl que se extiende perpendicularmente a la dirección de empuje de dichos medios de empuje y comprende unos medios motores para permitir su desplazamiento a lo largo de este raíl. Estos medios motores comprenden ventajosamente un gato de mando eléctrico. En un modo de realización alternativo, este raíl se extiende en arco de círculo desde una posición de arrastre inicial.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente, dada a título indicativo y no limitativo, con respecto a los planos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en alzado de un máquina de punzonado que integra un dispositivo de evacuación automática de preformas según la invención,
- las figuras 2a y 2b son unas vistas por encima que ilustran dos modos de realización distintos del dispositivo de la figura 1, y
- la figura 3 es una vista por encima que ilustra otro modo de realización del dispositivo de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferido

La figura 1 ilustra de forma esquemática una máquina de punzonado de tipo circular con mesa lisa (pero también es posible evidentemente una aplicación con mesa con cepillos) destinada al punzonado de una estructura textil, o preforma anular, y provista de un dispositivo según la invención de evacuación automática de esta estructura después del punzonado.

Clásicamente, dicha estructura textil 10 destinada a ser punzonada en una máquina de punzonado está formada por varias capas superpuestas que, en el caso del punzonado circular, son entregadas en continuo a partir de medios de provisión de bandas helicoidales 12 tales como el descrito con mayor detalle en la solicitud presentada el mismo día por el solicitante y a la cual conviene hacer referencia.

La banda helicoidal de tejido o de no tejido que se desarrolla a medida que tiene lugar su avance pasará a colocarse sobre una mesa de punzonado 14, que forma un plato de arrollamiento para esta banda y móvil verticalmente a partir de medios de trasmisión vertical 16, y después será arrastrada sobre esta mesa por unos medios de arrastre 18a, 18b, 18c constituidos ventajosamente por tres rodillos cónicos 20a, 20b, 20c accionados cada uno por un grupo motorreductor independiente 22a, 22b, 22c y dispuestos preferentemente a 120º. El punzonado de esta banda textil está asegurado por un cabezal de punzonado 24 que comprende un número determinado de agujas con barbas y dispuesto en la vertical de la mesa de punzonado entre dos de los tres rodillos cónicos de arrastre (por ejemplo los rodillos 20b y 20c). Para asegurar el punzonado de las diferentes capas unas a las otras, este cabezal de punzonado está animado con un movimiento alternativo vertical por unos medios convencionales 26 de desplazamiento. Unos medios de corte 28 dispuestos corriente arriba de la zona de punzonado están también previstos para cortar la banda textil una vez obtenido el espesor final predeterminado de la preforma (unos sensores no representados permiten controlar precisamente este espesor).

Unos medios de mando central 30 conectados a los medios de transmisión vertical de la mesa de pun-

zonado 16, a los medios de arrastre de la estructura textil 18, a los medios de desplazamiento alternativo del cabezal 24, y a los medios de corte 28 permiten asegurar el mando y la sincronización necesarios para la obtención de un proceso de punzonado continuo.

Según la invención, uno 20a de los tres rodillos cónicos y su grupo motorreductor asociado 22a, que forma una parte de los medios de arrastre, son móviles y se escamotean para liberar a nivel de la mesa de punzonado un espacio libre de desacoplamiento destinado a facilitar la acción de medios de expulsión encargados de la evacuación de la estructura textil fuera de la mesa de punzonado. Este espacio de desacoplamiento se crea preferentemente fuera (por ejemplo enfrente) de la zona de punzonado.

En un primer modo de realización (véase la figura 2A), los medios de expulsión están dispuestos en esta zona de punzonado bajo el cabezal de punzonado sustancialmente a nivel de la mesa de punzonado y pueden ser realizados por un simple gato 32 cuyo vástago de empuje 32a, ventajosamente telescópico, actúa directamente sobre la periferia 10a de la preforma anular de tal manera que esta preforma sea empujada fuera de la mesa de punzonado, por ejemplo directamente sobre un transportador 34 destinado a la evacuación de los productos acabados y dispuesto en el exterior de la máquina en la prolongación de la mesa de punzonado. El medio móvil 18a de arrastre por rodillos cónicos está, por su parte, montado ventajosamente sobre un plato de soporte 36a que puede deslizar en un raíl 36b que se extiende perpendicularmente a la dirección de empuje del gato. Su desplazamiento sobre este raíl está asegurado a partir de los medios de mando central 30 por unos medios motores apropiados 38, por ejemplo un gato de mando eléctrico.

En una variante de realización ilustrada en la figura 2B, los medios de expulsión pueden estar constituidos por un brazo manipulador 40 provisto de medios terminales de asido extensibles 42 para tomar directamente la preforma anular, por ejemplo a nivel de su abertura central 10b, y después desplazarla hacia el transportador 34 con vistas a su evacuación. Este brazo estará dispuesto ventajosamente fuera de la mesa de punzonado, pero en una zona sin embargo poco distante de la zona de punzonado, de manera que evite el empleo de un brazo manipulador demasiado voluminoso. Como el gato de empuje anterior, este brazo manipulador es mandado directamente a partir de los medios de mando central 30 de la máquina de punzonado en sincronismo con el proceso general de punzonado de manera que asegure una evacuación automática de las preformas punzonadas.

Se observará que el brazo manipulador puede ser utilizado también no solamente en el lugar sino también como complemento del gato de empuje, en particular en el caso en que, por una cuestión de volumen por ejemplo, el transportador no pudiera estar dispuesto en la prolongación de la mesa de punzonado, sino que estuviera desplazado o relativamente alejado de ésta.

En otro modo de realización de la invención ilustrado en la figura 3, el medio móvil 18a de arrastre con rodillos cónicos está ahora montado sobre un plato de soporte 44a que puede deslizar en un raíl 44b que se extiende en arco de círculo en un plano horizontal hasta una posición de retirada en la que (posición en trazo fino) el medio móvil de arrastre se presenta de manera sustancialmente perpendicular a su posición de arrastre inicial. Su desplazamiento sobre este raíl está asegurado a partir de los medios de mando central 30 por unos medios motores apropiados 46, por ejemplo un simple motor eléctrico. Se observará que el desacoplamiento del medio móvil puede efectuarse también en un plano vertical.

En este modo de realización alternativo, los medios de empuje están dispuestos preferentemente alrededor de la zona de punzonado, sustancialmente a nivel de la mesa de punzonado, y pueden estar realizados por una pieza en forma de horquilla articulada 50 cuya rotación es mandada directamente a partir de los medios de mando central 30 de la máquina de punzonado en sincronismo con el proceso general de punzonado y cuyo vástago de empuje 50a actúa directamente sobre la periferia 10a de la preforma anular de tal manera que esta preforma sea empujada fuera de la mesa de punzonado, por ejemplo directamente sobre un transportador 34 destinado a la evacuación de los productos acabados y dispuesto en el exterior de la máquina en la prolongación de esta mesa de punzonado.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de punzonado de una estructura textil (10) formada a partir de una banda helicoidal suministrada por unos medios de provisión de bandas (12), que comprende una mesa de punzonado (14) móvil verticalmente, un cabezal de punzonado (24) que comprende un número determinado de agujas con barbas y dispuesto en la vertical de dicha mesa de punzonado en una zona de punzonado y animado con un movimiento alternativo vertical, unos medios de corte (28) para cortar dicha banda una vez obtenido un espesor predeterminado para dicha estructura textil, y unos medios de arrastre con rodillos cónicos (18a, 18b, 18c) para arrastrar en rotación dicha banda sobre dicha mesa de punzonado hasta formar una estructura textil de dicho espesor predeterminado, **caracterizada** porque por lo menos una parte (18a) de dichos medios de arrastre con rodillos cónicos son móviles y se escamotean para liberar sobre dicha mesa de punzonado un espacio libre de desacoplamiento que permite por unos medios de expulsión (32; 40, 42; 50) la evacuación de dicha estructura textil fuera de dicha mesa de punzonado.

2. Máquina de punzonado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de expulsión comprenden unos medios de empuje (32) dispuestos a nivel de dicha mesa de punzonado.

3. Máquina de punzonado según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dichos medios de empuje comprenden un gato (32) cuyo vástago de empuje (32a) actúa directamente sobre la periferia (10a) de dicha estructura textil.

4. Máquina de punzonado según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dichos medios de empuje comprenden una horquilla articulada (50) cuyo vástago de empuje (50a) actúa directamente sobre la periferia (10a) de dicha estructura textil.

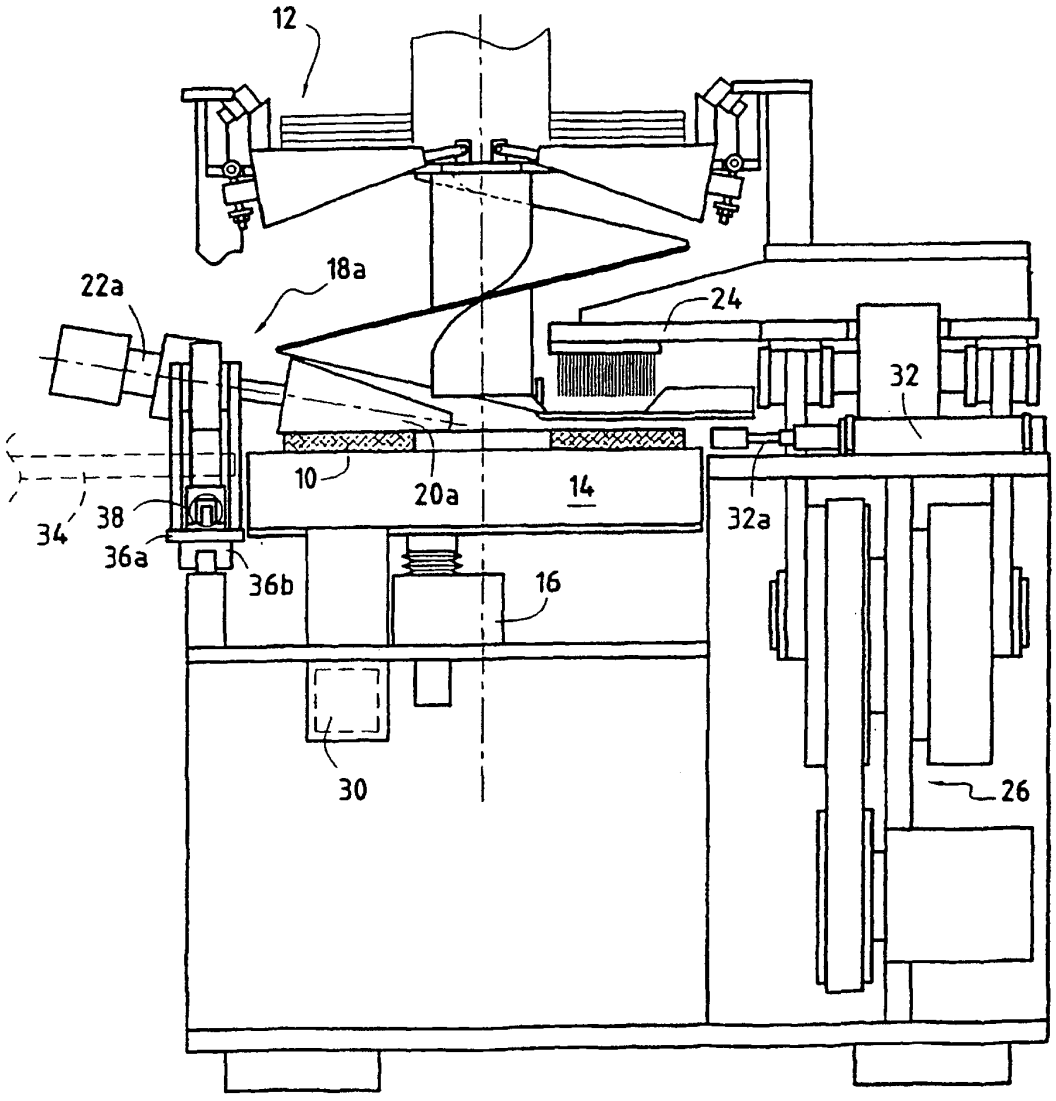
5. Máquina de punzonado según la reivindicación 2, **caracterizada** porque uno (18a) por lo menos de dichos medios de arrastre con rodillos cónicos está montado sobre un plato de soporte (36a) que puede deslizar sobre un raíl (36b) que se extiende perpendicularmente a la dirección de empuje de dichos medios de empuje y comprende unos medios motores (38) para permitir el desplazamiento de dicho plato de soporte a lo largo de este raíl.

6. Máquina de punzonado según la reivindicación 5, **caracterizada** porque dichos medios motores comprenden un gato de mando eléctrico.

7. Máquina de punzonado según la reivindicación 2, **caracterizada** porque uno (18a) por lo menos de dichos medios de arrastre con rodillos cónicos está montado sobre un plato de soporte (36a) que puede deslizar sobre un raíl (36b) que se extiende en arco de círculo desde una posición de arrastre inicial y comprende unos medios motores (46) para permitir el desplazamiento de dicho plato de soporte a lo largo de este raíl.

8. Máquina de punzonado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de expulsión comprenden un brazo manipulador (40) provisto de medios de asido (42) para tomar y evacuar dicha estructura textil fuera de dicha mesa de punzonado.

FIG.1



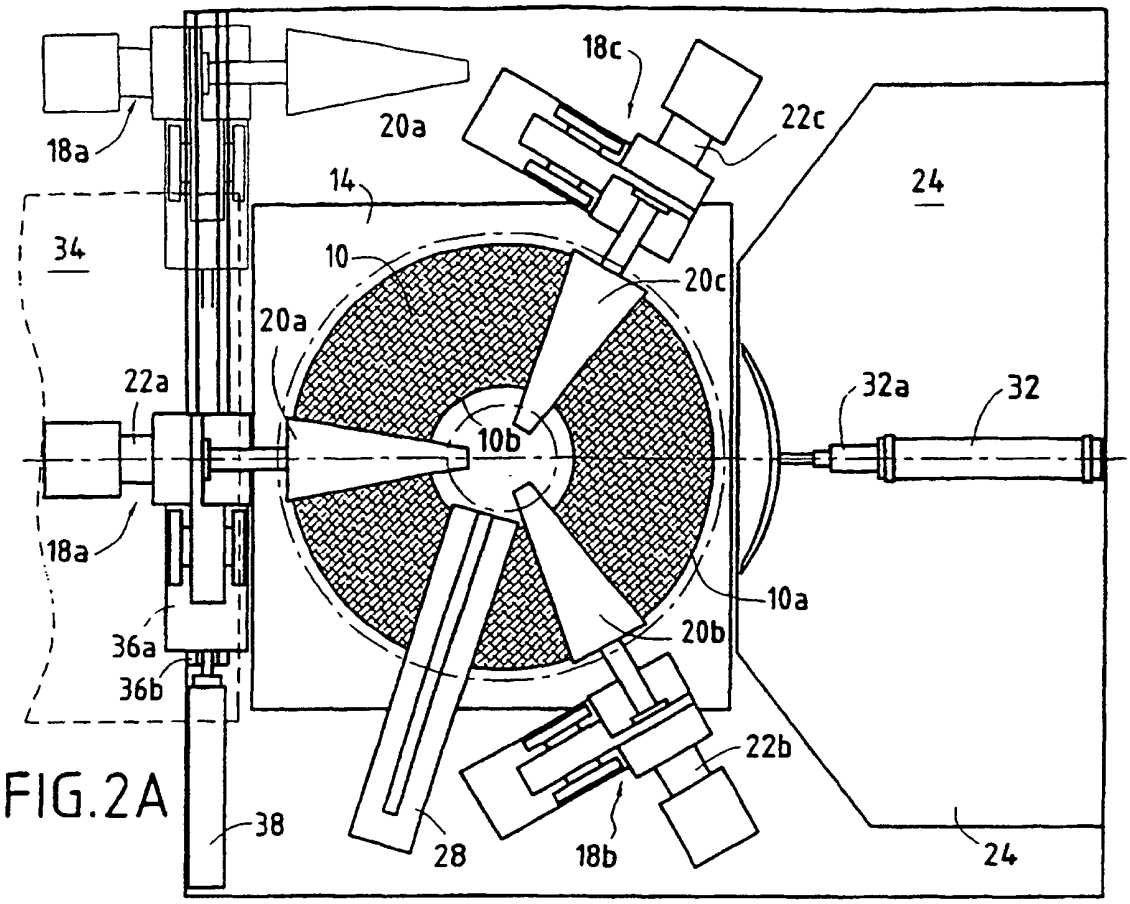

18c
22c
20a
18a
14
24
34
10
20c
20a
22a
32a
32
10b
18a
10a
36a
20b
36b
22b
38
28
18b
24

FIG.2A

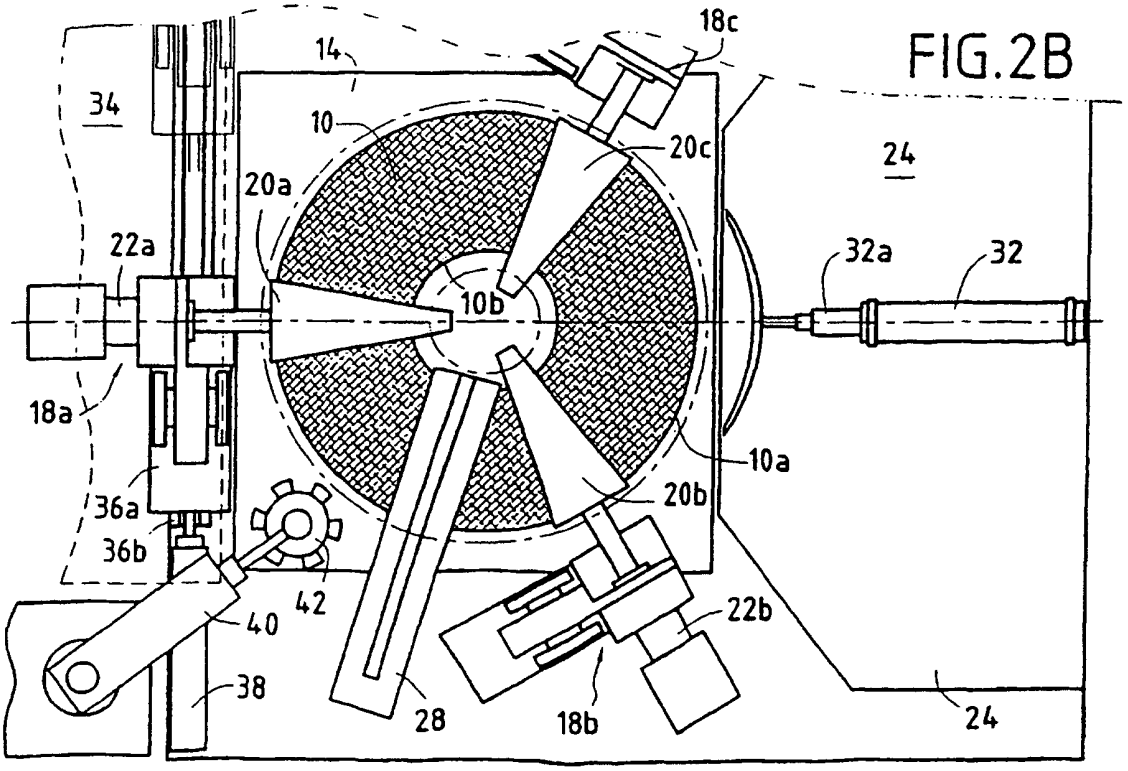

18c
14
34
10
20c
24
20a
22a
32a
32
10b
18a
10a
36a
20b
36b
42
40
22b
38
28
18b
24

FIG.2B

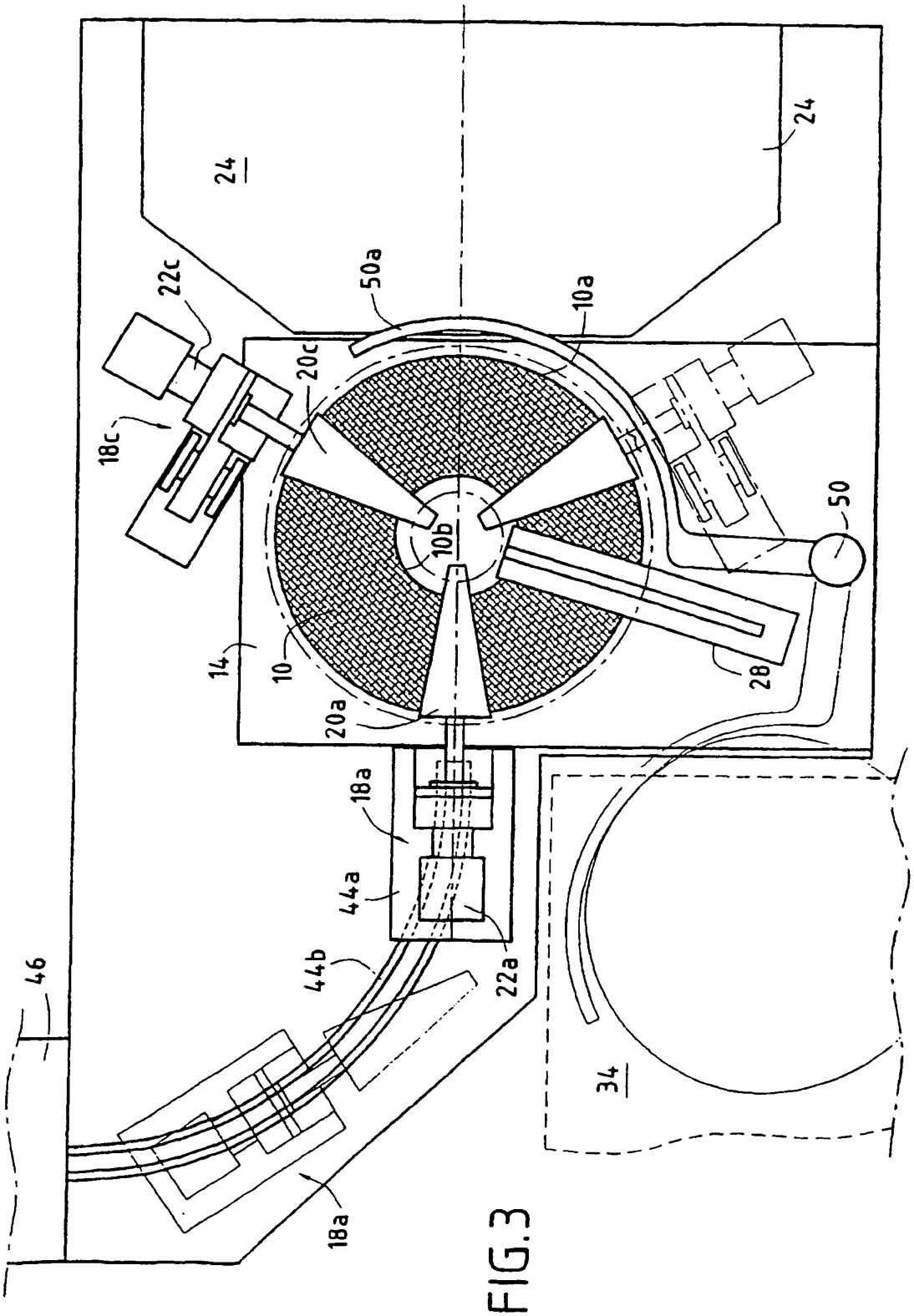

24
24
22c
50a
10a
20c
18c
50
10b
14
10
28
20a
18a
44a
22a
44b
46
34
18a

FIG.3