

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 140**

51 Int. Cl.:

**D01H 1/244** (2006.01)  
**D01H 7/86** (2006.01)  
**B23Q 1/01** (2006.01)  
**B65H 67/04** (2006.01)  
**B65H 67/06** (2006.01)  
**D01H 1/16** (2006.01)  
**D02G 3/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2012** E 12006061 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** EP 2573222

54 Título: **Máquina textil de varias posiciones, especialmente máquinas de torsión o de hilado de doble hilo**

30 Prioridad:

**22.09.2011 DE 102011113883**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.07.2020**

73 Titular/es:

**SAURER TECHNOLOGIES GMBH & CO. KG**  
**(100.0%)**  
**Weeserweg 60**  
**47804 Krefeld, DE**

72 Inventor/es:

**GUGGEMOS, HANS;**  
**PEDE-VOGLER, WALTER;**  
**THALER, ALEXANDER y**  
**WÖLFLE, MANUEL**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 776 140 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**

Máquina textil de varias posiciones, especialmente máquinas de torsión o de hilado de doble hilo

5 La invención se refiere a una máquina textil de varias posiciones, especialmente a una máquina de torsión o de hilado de doble hilo, que comprende una o varias unidades de husillo doble, que presentan, respectivamente, un bastidor, que soporta los elementos de trabajo y de transporte y en donde los lados traseros de los dos puestos de trabajo de la unidad de doble husillo están dirigidos entre sí.

10 En máquinas convencionales del tipo mencionado en el título, que se emplean hasta ahora casi hasta 100%, se trata, en general, de máquinas de varias posiciones. Un puesto de trabajo está dispuesto junto al otro, el accionamiento de los talleres suministradores de hilos y de las instalaciones de arrollamiento se realiza a través de árboles continuos, que circulan longitudinalmente a través de la máquina, que son accionados de forma centralizada por motores eléctricos centrales accionados en el lado frontal.

15 Los husillos son accionados, en general, por medio de correas o cintas o en el caso de máquinas de nuevo tipo de construcción, son desplazados en rotación también por motores individuales que se asientan debajo o junto a los husillos. En ambos casos, el accionamiento o bien la alimentación y control se realizan de forma centralizada y colectiva igual para todos los husillos.

20 Los bastidores de la máquina están realizados en el tipo de construcción habitual en secciones bilaterales, que contienen, respectivamente, entre 8 y 16 husillos aproximadamente y han sido enviados al cliente montados totalmente funcionales. Allí son ensamblados con una unidad central de control y de accionamiento en máquinas completas con hasta aproximadamente 40 metros de largo, no en raras ocasiones con más de 200 puestos de trabajo. A través de estos conceptos y el alto número de husillos suministrados de forma centralizada se ha podido conseguir que todos los costes de fabricación, transporte y montaje se puedan distribuir de manera muy favorable sobre los puestos de trabajo individuales. Por lo tanto, esto representa una solución, en general, muy económica.

25 Sin embargo, las máquinas de tal tipo de construcción sólo son adecuadas para la fabricación racional de productos en serie. En cambio, no se garantiza la flexibilidad necesaria para partes más pequeñas. Sólo con alto gasto de reequipamiento o con máquinas parcialmente descargadas, es decir, relativamente caras se pueden realizar tareas, que requieren alta flexibilidad.

30 Otro inconveniente de máquinas accionadas de forma centralizada se puede ver en que el efecto de utilización de las máquinas en el caso de averías de las máquinas se reduce drásticamente, por que cuando se paran las máquinas, se afecta inmediatamente a una pluralidad de husillos. Cada avería de las máquinas es, por lo tanto, un evento relativamente caro. Por ejemplo, para una máquina de doble hilo, que presenta las propiedades mencionadas se remite al documento DE 29 25 668 A1. Allí cada llamado campo, que está constituido por una pluralidad de puestos de trabajo, está dispuesto entre soportes verticales de las máquinas y forma una sección.

35 Partiendo de aquí, existía ya siempre el requerimiento de máquinas más flexibles. Sin embargo, eso adolece, en general, de costes comparativamente más elevados para la fabricación de las máquinas.

40 Una posibilidad para conseguir más flexibilidad se publica, por ejemplo, en el documento EP 1 737 775 A1. La solución descrita allí presenta todavía, en principio, la estructura de una máquina convencional de muchas posiciones, pero a los husillos/puestos de trabajo individuales están asociados ahora, en lugar de accionamientos centrales, accionamientos individuales y controles individuales. De esta manera se consigue que cada puesto de trabajo pueda ser accionado casi autárquicamente. Pero en esta solución permanece el inconveniente claramente del mantenimiento de la estructura central de la máquina. Es decir, que para el usuario, a pesar de los costes más elevados con respecto al número de husillos disponibles, sólo existe una flexibilidad limitada. En el documento EP 1 737 775 A1 permanecen todavía pendientes propuestas de solución para el transporte de las bobinas o para la aspiración del calor.

45 Otro paso en la dirección de la flexibilidad ilimitada se documenta a través del documento EP 1 357 208 A1. Aquí se describe un puesto de trabajo individual, autárquico de una máquina de torsión de doble hilo con salida de precisión. Varias unidades de ellas pueden estar unidas todavía en una especie de máquina de muchas posiciones, pero cada posición es totalmente autárquica y se acciona de forma separada de las otras. También aquí falta toda posibilidad de obtener las bobinas acabadas sobre una instalación de transporte correspondiente. Aquí se representa y se describe sólo una máquina unilateral, en la que, sin embargo, permanece pendiente una disposición discrecional de las unidades de husillo individual incluyendo también una colocación totalmente separada.

50 Para poder reducir los costes elevados para la climatización obligatoria en talleres textiles, se configuran las máquinas convencionales, por lo demás, con frecuencia de tal manera que el bastidor de la máquina forma hacia el centro de la máquina un sistema de canales, a través del cual se puede aspirar aire caliente, antes de que se cargue

la sala. Tal posibilidad ni está prevista ni es concebibles en el diseño en la propuesta de solución según el documento EP 1 357 208 A1. Un bastidor de máquina independiente, autónoma para cada posición conduce forzosamente a costes de fabricación más elevados. La estabilidad de la unidad de husillo individual se limita por su superficie de base. Por lo tanto, es necesario tomar medidas adicionales para la elevación de la estabilidad, enseñando el documento mencionado conectar unidades de husillos individuales entre sí.

A través del documento EP 0 384 092 B1 se conoce, además, fabricar unidades de husillos dobles en lugar de husillos individuales. Estas unidades de husillos dobles tienen la ventaja de mayor estabilidad y contienen un sistema de transporte para las bobinas a manipular. Las unidades de husillos dobles descritas se asientan en un bastidor de base, que presenta seis tirantes verticales distanciados entre sí que, por su parte, están conectados por arriba y por abajo por soportes transversales. En este chasis complejo, formado por varios bastidores dispuestos en el espacio están fijados entonces los elementos de trabajo de los dos puestos de trabajo. La construcción costosa del bastidor sólo permite, como en las máquinas textiles de varios puestos convencionales, una variación extraordinariamente limitada de las dimensiones de los elementos de trabajo. Por lo tanto, un cometido de la presente invención es proponer una máquina textil de varios puestos que garantice alta flexibilidad, que está constituida sencilla.

A través del documento DE 10 2007 043 352 A1 se publica una máquina de torsión o hilado de doble hilo, que comprende una pluralidad de puestos de trabajo dobles. Por lo demás, a partir de las figuras se puede deducir que está presente una instalación de transporte de bobinas, así como patas, con las que la máquina se apoya sobre el suelo.

Las invención parte de una máquina textil de varias posiciones, que comprende una o varias unidades de husillos dobles, que presentan, respectivamente, un bastidor, que lleva los elementos de trabajo y de transporte y en la que los lados traseros de los dos puestos de trabajo de la unidad de husillo doble están dirigidos entre sí. Según la invención, la unidad de husillos dobles respetiva posee un soporte dispuesto en el centro. El soporte presenta una traviesa, que se extiende desde una hasta el otro puesto de trabajo de la unidad de husillo doble, que se apoya por medio de patas ajustables sobre el suelo. El soporte posee, además, un perfil hueco dispuesto en el centro, que se extiende vertical desde la traviesa y está configurado para el alojamiento de una instalación de transporte de bobinas así como para la fijación de una instalación de bobinas.

El soporte dispuesto en el centro, que forma la construcción de soporte para ambos puestos de trabajo opuestos, está constituido sencillo y permite la fijación de componentes y grupos de construcción de los dos puestos de trabajo, para los que casi no existen limitaciones con respecto a su dimensionado. La estructura y la utilización de un perfil hueco da como resultado, a pesar de la capacidad de soporte adaptada, un peso reducido de la construcción. Para puestos de trabajo dimensionados diferentes se puede utilizar la misma construcción de soporte. De ello resulta una variación mínima de los componentes o bien un ahorro de costes a través de la utilización múltiple de determinados componentes. Frente a los puestos de bobinas individuales, se suprime el acoplamiento de unidades de trabajo opuestas. A través de la configuración especial del perfil hueco, sirve al mismo tiempo para el alojamiento de una instalación de transporte de bobinas, que descarga al personal especialmente en el caso de la fabricación de bobinas dobles relativamente más pesadas y se puede instalar sin gasto adicional considerable.

La invención ha sido desarrollada a través de las reivindicaciones 2 a 13.

Como se describe en la reivindicación 2, la traviesa presenta en forma de realización ventajosa, al menos un orificio, en el que se puede conectar una instalación de aspiración. Es decir que a través de la configuración de la parte vertical del soporte como perfil hueco con al menos un orificio resulta de manera sencilla la posibilidad de equipar la máquina textil de varias posiciones en caso necesario con una instalación de aspiración. Con tal instalación de aspiración se puede aspirar sin problemas el aire caliente que se genera durante la producción en la zona de los puestos de trabajo, lo que repercute positivamente en la sala de trabajo respectiva del cliente con respecto a la climatización del espacio.

La configuración de la instalación de bobina como módulo de bobina según la reivindicación 3 posee la ventaja de un montaje rápido, incluyendo la sustitución del módulo de bobina por un módulo de bobina alternativo, que puede generar otro tipo de arrollamiento o también otra dimensión de la bobina de salida. Por lo tanto, esto eleva la flexibilidad existente de todos modos de la máquina textil de varios puestos.

La forma de realización ventajosa descrita en la reivindicación 4 de la carcasa de un módulo de bobina tiene la ventaja de que a través de la disposición alineada de orificios de paso de aire practicados en el perfil hueco y en el módulo de husillo se puede garantizar una aspiración efectiva del calor. Es decir, que a través del perfil hueco se puede afinar de una manera sencilla efectivamente el lugar de la generación de calor.

La previsión de una instalación de aspiración propia para cada puesto de trabajo garantiza un aumento adicional de la flexibilidad en dirección a un puesto de trabajo totalmente autónomo.

Una solución especialmente sencilla representa la integración de la unidad de control en el módulo de bobina (reivindicación 6). Por ejemplo, se suprime la necesidad de una transmisión de datos al módulo de bobina. Con preferencia, la unidad de control dispone en este caso de una unidad de mando (reivindicación 7), que posibilita una entrada o modificación rápidas, por ejemplo, de parámetros dobles o de programas de trabajo.

Aunque la máquina textil de varios puestos según la invención está constituida de unidades individuales de husillos dobles, es posible evidentemente comunicarse a través de una interfaz con una unidad de control central (reivindicación 8). La unidad de control central puede transmitir a través de esta interfaz datos relacionados con el husillo como valor de referencia y programas de trabajo. El ajuste a través del operador se realiza aquí en un puesto central.

A través de accionamientos separados de los elementos de trabajo de las unidades de husillos dobles respectivas se apoya el desacoplamiento de otros puestos de trabajo (reivindicación 9).

Si las unidades de husillos dobles, como se describe en la reivindicación 10, poseen, respectivamente, módulos de transporte accionables separados, que forman una sección de transporte de la instalación de transporte de bobinas, se pueden modificar discrecionalmente los límites para diferentes direcciones de transporte para las bobinas de salida generadas. En el caso de una instalación de transporte de bobinas común para varias unidades de husillos dobles (reivindicación 11), los límites para la dirección de transporte están fijados, pero es menos costosa una instalación de transporte común. Pero a través de la modificación de la dirección de transporte existe también aquí la posibilidad de realizar varias variantes de transporte y de esta manera implementar una función de clasificación adicional.

Si están presentes elementos de suministro central para energía o también para la activación de las unidades de doble husillo, éstas deberían presentar propiedades elásticas, con lo que se suprime en gran medida una transmisión de oscilaciones entre las unidades de husillos dobles. También son concebibles, como se representa en la reivindicación 12, elementos de unión separados entre las unidades de husillos dobles, que deberían presentar entonces, sin embargo, también propiedades elásticas.

Se puede reconocer sin más que en un dimensionado de elementos de trabajo o módulos, que sobresalen de una medida determinada, se puede tener en cuenta este hecho en el sentido de que las unidades de husillo doble vecinas estén distanciadas entre sí. En principio, es posible siempre sustituir también unidades de husillos dobles, modificar el número de unidades de husillos dobles, que forman la máxima textil de varios puestos o bien adaptar a las particularidades espaciales.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en los dibujos.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una unidad de husillo doble según la invención.

La figura 2 muestra un soporte de una unidad de husillo doble según la invención en vista en perspectiva.

La figura 3 muestra un módulo de bobina en vista en perspectiva.

La figura 4 muestra una unidad de husillo doble según la invención, parcialmente montada.

La figura 5 muestra la carcasa de una unidad de husillo.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de una máquina textil de varias posiciones, y

La figura 7 muestra otra vista en perspectiva de una máquina textil de varias posiciones.

La unidad de doble husillo 1 representada en la figura 1 posee un soporte 2, que está dispuesto en el centro y contiene todos los elementos de trabajo de los puestos de trabajo 1', 1'' dirigidos entre sí con sus lados traseros así como un módulo de transporte 17. En los dos puestos de trabajo 1' y 1'' se trata en el ejemplo de realización de instalaciones dobles de hilo doble.

El soporte 2 representado en detalle en la figura 2 posee una traviesa 20, que se apoya por medio de patas 26 ajustables sobre el suelo. Para la estabilización adicional, especialmente cuando tal unidad de doble husillo está sola, deben utilizarse cuatro patas 26 o las patas deben presentar superficies de soporte mayores. En cualquier caso, hay que procurar un dimensionado tal que se garantice una estabilidad suficiente de la unidad de doble husillo. Desde la traviesa 20 se extiende verticalmente un perfil hueco 21, que posee en su extremo superior repisas de montaje 24 para módulos de bobinas 3 así como un alojamiento 25 para un módulo de transporte 17. Los orificios 22 en la traviesa 20 sirven para el alojamiento de accionamientos individuales del módulo de husillo 4.

Además, el perfil hueco 21 puede estar provisto con un orificio no representado, que está alineado con un orificio correspondiente en la traviesa 20. A través de tal configuración es posible la conexión de una instalación de aspiración para el transporte del calor que se produce durante la torsión del hilo. Para poder aspirar el aire caliente lo más cerca posible del lugar de producción, el perfil hueco 21 puede presentar, además, orificios de refrigeración 23, que están alineados con orificios 23' en una placa de montaje 27 así como orificios 23" en la carcasa 18 de un módulo de husillo 4.

En la figura 1 se representa del puesto de trabajo 1' el módulo de husillo 4 con bobina de desenrollamiento 5, cazoleta de bobina 6 y e hilo de balón 7 así como la carcasa envolvente 18. La carcasa 18 está conectada a través de una placa de montaje 27 (figura 4) con el perfil hueco 21. La carcasa 18 presenta en el lado delantero una placa delantera 18', una pieza de cubierta 18" abatible con preferencia transparente y una cubierta 18" (figura 5). El módulo de bobina 3 dispuesto encima, que se representa en detalle en la figura 3, posee órganos de guía del hilo y de transporte 8, un accionamiento de fricción 10 así como un conductor del hilo 11. La bobina de arrollamiento 12 está alojada sobre el plato de bobinas 14 en un bastidor de bobinas pivotable 13 que, por su parte, está retenido sobre un cojinete 15' en paneles de cojinete 15 del módulo de bobina 3.

En la caja de bobina 16 del módulo de bobina 3 está dispuesta una unidad de control 9, que posee elementos de mando 9'. En el bastidor de bobinas 12 está articulado, respectivamente, un amortiguador de bastidor 19, que proporciona una presión de apriete uniforme y al mismo tiempo una amortiguación del movimiento oscilante durante el bobinado. El módulo de transporte 17 está previsto para el transporte de las bobinas de salida acabadas después de su sustitución. Este módulo de transporte 17 forma una sección de transporte con una cinta transportadora 31 propia del módulo de transporte o una cinta transportadora 33 que comprende varias unidades de husillos dobles 1 (figura 7). Si se utiliza una cinta transportadora 31 propia del husillo doble o una cinta transportadora 33 que comprende varias unidades de husillos dobles, depende de la flexibilidad deseada del transporte de las bobinas de salida 12. Mientras que en secciones de transporte individuales con cintas transportadoras 31 según la figura 6 existe una flexibilidad más alta, en una cinta transportadora 33 más larga se reduce el gasto de construcción necesario para el transporte. No obstante, en el último caso las posibilidades para la variación de los límites entre diferentes direcciones de transporte para las bobinas de salida 12 están fijadas.

En la máquina mostrada en la figura 7 se representa todavía una estación de evacuación 34 con una posición de recepción, a la que se transportan las bobinas de salida 12 acabadas para poder transferirlas desde allí, por ejemplo, por medio de un elevador a un transportador suspendido o a una plataforma de carga.

Como se puede ver en las figuras 6 y 7, la disposición de unidades de husillos dobles 1 está limitada a ambos lados por placas de cierre, que corresponden entonces con instalaciones comunes 32 ó 34 correspondientes.

En las máquinas representadas en las figuras 6 y 7 se representa una instalación de control central 32, que contiene, por ejemplo, un suministro central de energía o también, dado el caso, una instalación de control, con la que se pueden activar las unidades de control 9 propias de los puestos de trabajo. Así, por ejemplo, para todos los puestos de trabajos 1', 1" o para grupos de estos puestos de trabajo se pueden ajustar especificaciones correspondientes en la instalación de control central 32.

Los módulos de bobina 3 están instalados como conjunto en paredes de montaje 24 del soporte 2 y se pueden sustituir fácilmente. Esto se refiere no sólo a la sustitución en el caso de un defecto, sino también a la sustitución por otro módulo de bobina, con el que se pueden sustituir bobinas de otras dimensiones o con otro procedimiento de bobinado o con un material de hilo muy diferente.

Los soportes 24' del tipo de bisagra permiten después del aflojamiento de uniones atornilladas superiores no representadas con el módulo 3 la articulación del módulo de bobina hacia abajo a la zona de la carcasa 18 del módulo de husillo 4, con lo que se puede reducir considerablemente el volumen de transporte de la unidad de husillos dobles 1.

Como se puede reconocer a partir de las figuras 5 y 7, está presente todavía un cable de alimentación 29, en el que están tendidas, por ejemplo, líneas de suministro correspondiente. En el caso de una configuración flexible de este canal de suministro se impide efectivamente que se transmitan movimientos oscilantes desde un puesto de trabajo hacia otro puesto de trabajo. Además, la longitud del canal de suministro 29 respectivo se puede adaptar a la longitud flexible de la máquina. Las líneas de suministro que parten desde este canal de suministro se conducen, por ejemplo, a través del perfil hueco hacia arriba y desembocan a través de un orificio de alimentación 28 al módulo de bobina con la unidad de control 9. Aquí no se representa, pero es posible evidentemente también en el marco de la invención, la disposición de piezas espaciadoras entre las unidades de husillos dobles 1 individuales. Las dimensiones de estas piezas espaciadoras dependen, dado el caso, de qué dimensión tienen los elementos de trabajo correspondientes de los husillos. De esta manera es posible, en general, elevar la dilatación de los elementos de trabajo con una construcción dada, lo que es posible sin más a través del soporte 2 dispuesto en el centro según la invención. Esto da como resultado, en general, una mejora considerable de la flexibilidad con

respecto a la configuración de una máquina.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina textil de varias posiciones, que comprende una o varias unidades de husillos dobles (1), en donde la unidad de husillos dobles (1) presenta un bastidor, que soporta elementos de trabajo y de transporte, que contiene una instalación de transporte de bobinas (31, 33), en donde los lados traseros de las dos posiciones de trabajo (1', 1'') de la unidad de husillos dobles (1), que presentan, respectivamente, una instalación de bobina (3), están dirigidos entre sí, y la máquina textil de varias posiciones comprende patas (26), caracterizada por que la unidad de husillos dobles (1) posee un soporte (2) dispuesto en el centro, por que el soporte (2) presenta una traviesa (20) que se extiende desde uno hasta el otro puesto de trabajo de la 10 unidad de husillos dobles (1), que se apoya por medio de patas (26), que son patas ajustables (26) sobre el suelo, por que el soporte (2) posee, además, un perfil hueco (21) dispuesto en el centro, que se extiende verticalmente desde la traviesa (20) y por que el perfil hueco (21) está configurado al menos para el alojamiento de una instalación de transporte de bobinas (31, 33) así como para la fijación de una instalación de bobinas (3).
- 15 2. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que la traviesa (20) presenta al menos un orificio, en el que se puede conectar una instalación de aspiración.
- 20 3. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que la instalación de bobina (3) está configurada como módulo de bobina.
- 25 4. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que en el perfil hueco (21) está conectada la carcasa (18) de un módulo de husillo (4) y por que la carcasa (18) y el perfil hueco (21) poseen orificios de paso de aire (23, 23', 23'') alineados entre sí.
- 30 5. Máquina textil de varias posiciones según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la máquina textil de varias posiciones comprende varias de las unidades de husillos dobles (1) y cada unidad de husillos dobles (1) posee una unidad de control (9).
- 35 6. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 5, y al menos dependiente de la reivindicación 3, caracterizada por que la unidad de control (9) está integrada en el módulo de bobina (3).
7. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada por que la unidad de control (9) posee una unidad de mando (9').
- 40 8. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 5, caracterizada por que la unidad de control (9) presenta una interfaz para la comunicación con una unidad de control central (32).
- 45 9. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 7 u 8, caracterizada por que los elementos de trabajo de las unidades de husillos dobles (1) respectivas presentan accionamientos separados y las unidades de husillos dobles (1) se pueden accionar de manera autónoma con la instalación de control (9) respectiva.
- 50 10. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que la máquina textil de varias posiciones comprende varias unidades de husillos dobles (1), y las unidades de husillos dobles (1) poseen, respectivamente, un módulo de transporte (17) accionable por separado, que forma una sección de transporte de la instalación de transporte de bobinas (31).
- 55 11. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que varias de las unidades de husillos dobles (1) están provistas con una instalación de transporte de bobinas común (33), en donde las unidades de husillos dobles extremas con respecto a la sección de transporte formada de esta manera están provistas con las instalaciones de desviación necesarias para un medio de tracción sin fin (33).
- 60 12. Máquina textil de varias posiciones según la reivindicación 1, caracterizada por que la máquina textil de varias posiciones comprende varias de las unidades de husillos dobles (1), y los elementos de unión (29) separados o continuos, que puentean las unidades de husillos dobles (1) presentan propiedades elásticas para la supresión de una transmisión de oscilaciones.
13. Máquina textil de varias posiciones según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que la máquina textil de varias posiciones es una máquina de torsión o de hilado de doble hilo.

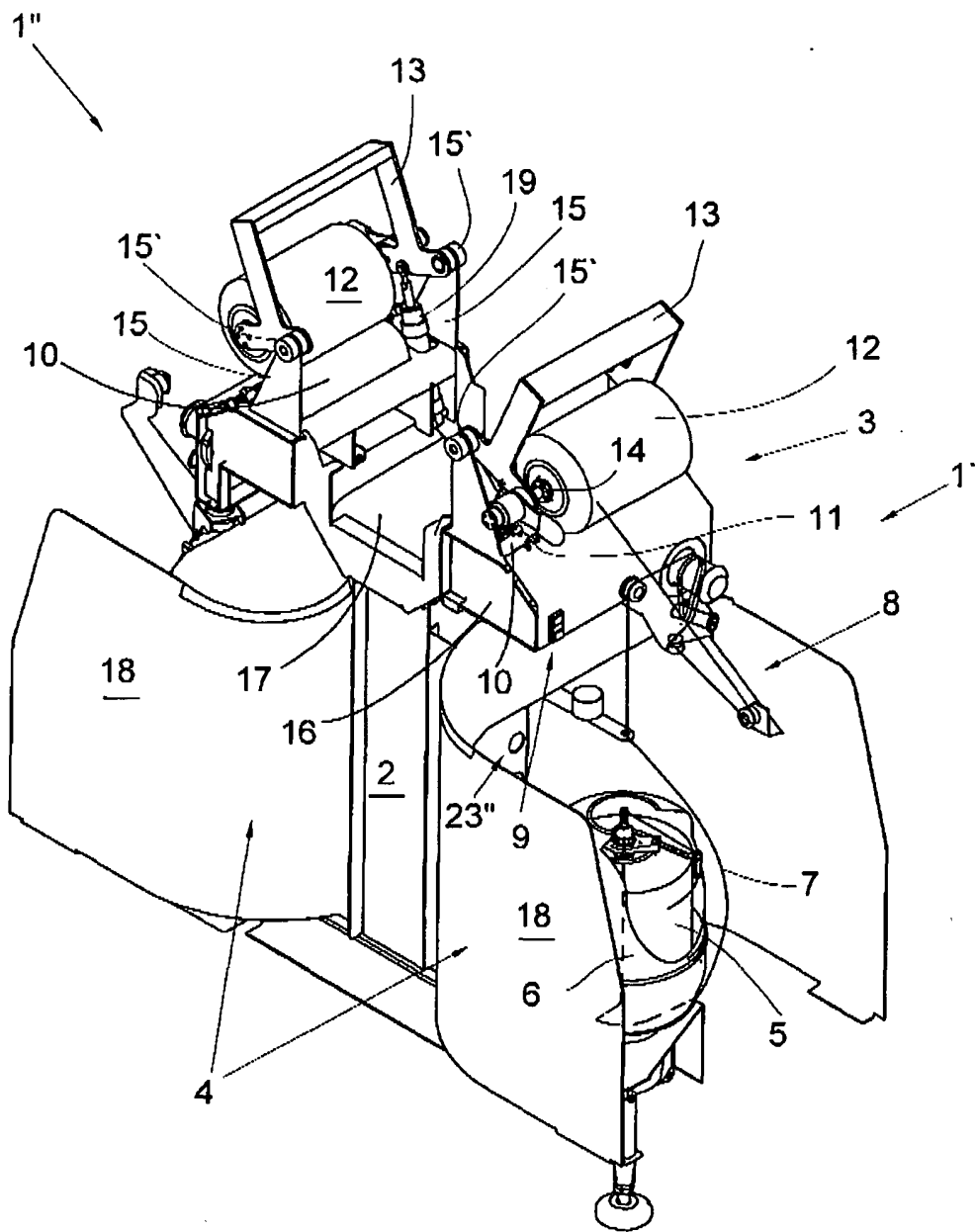


FIG. 1



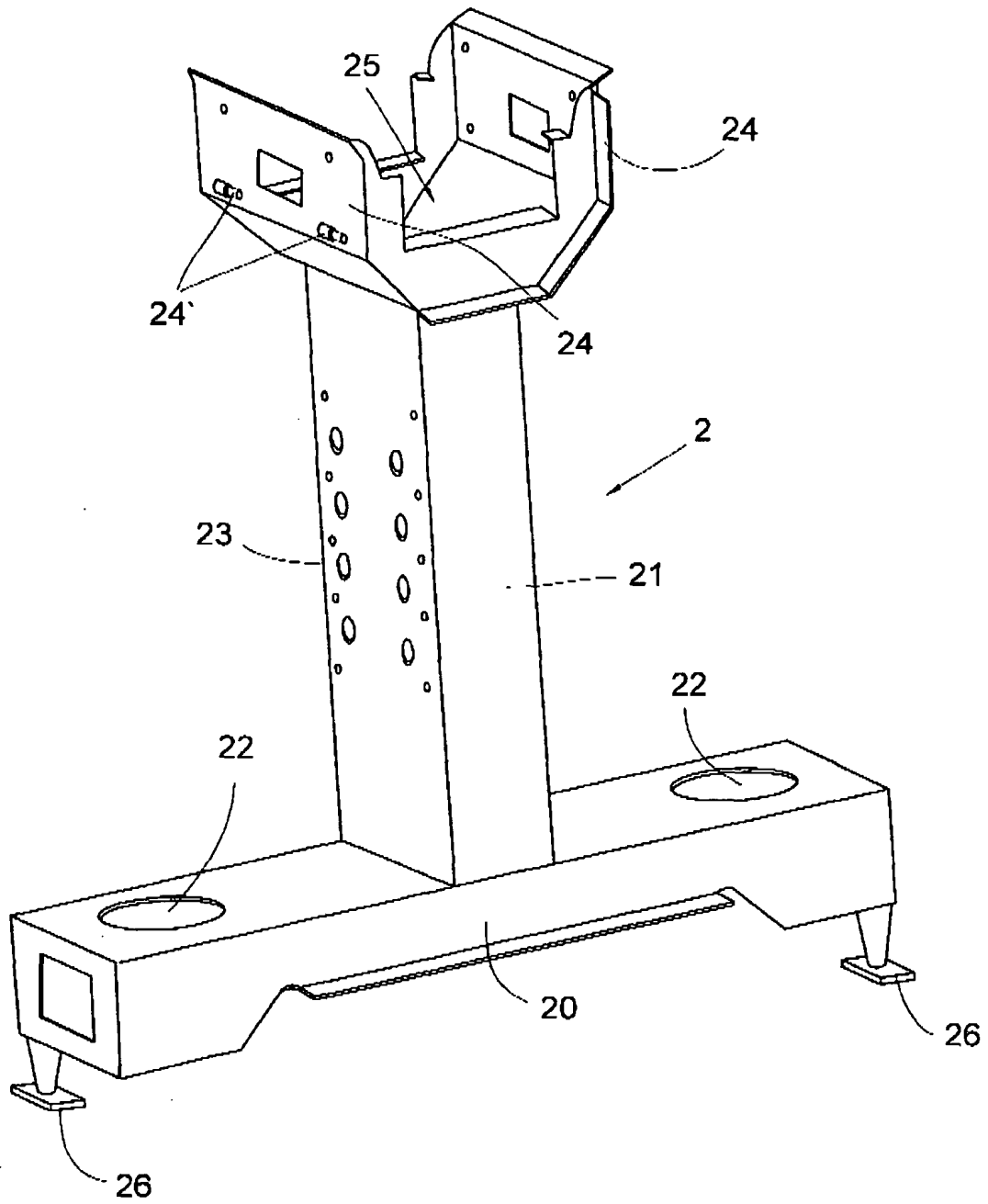


FIG. 2

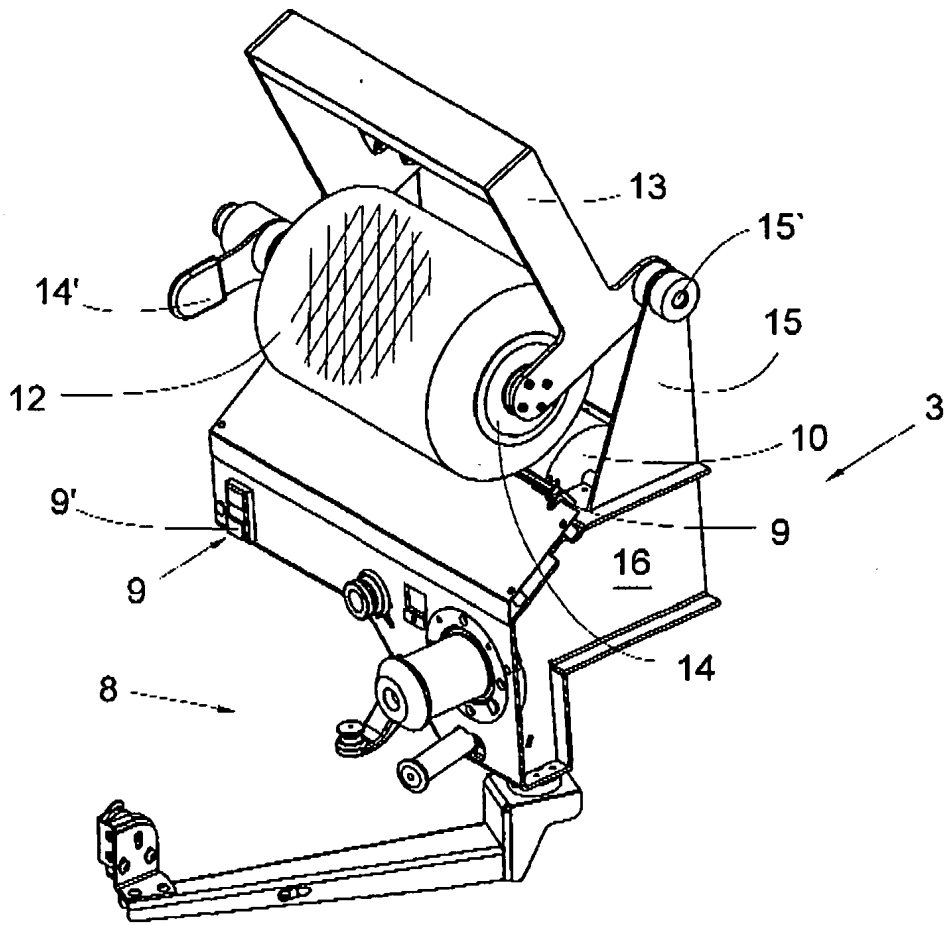


FIG. 3

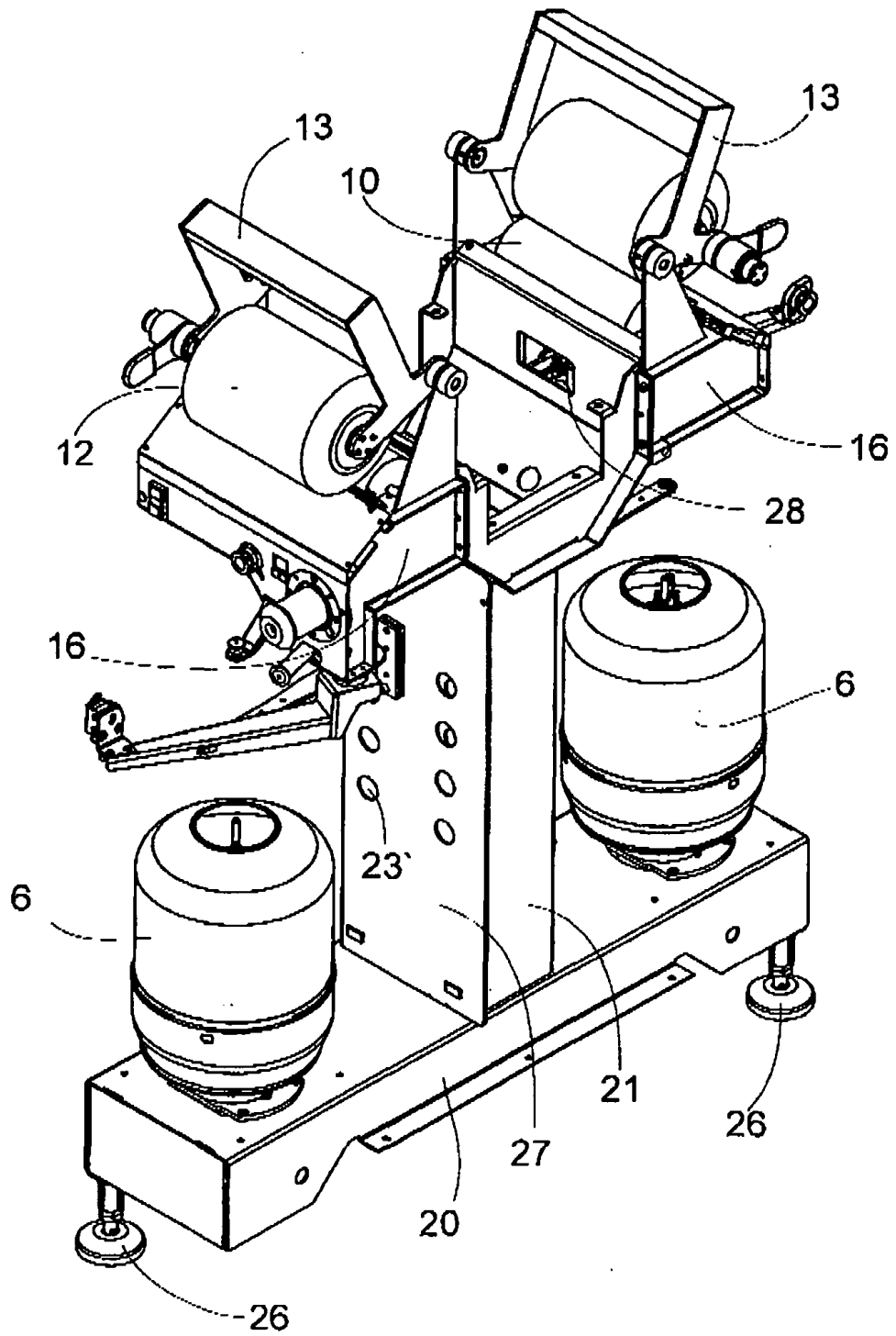
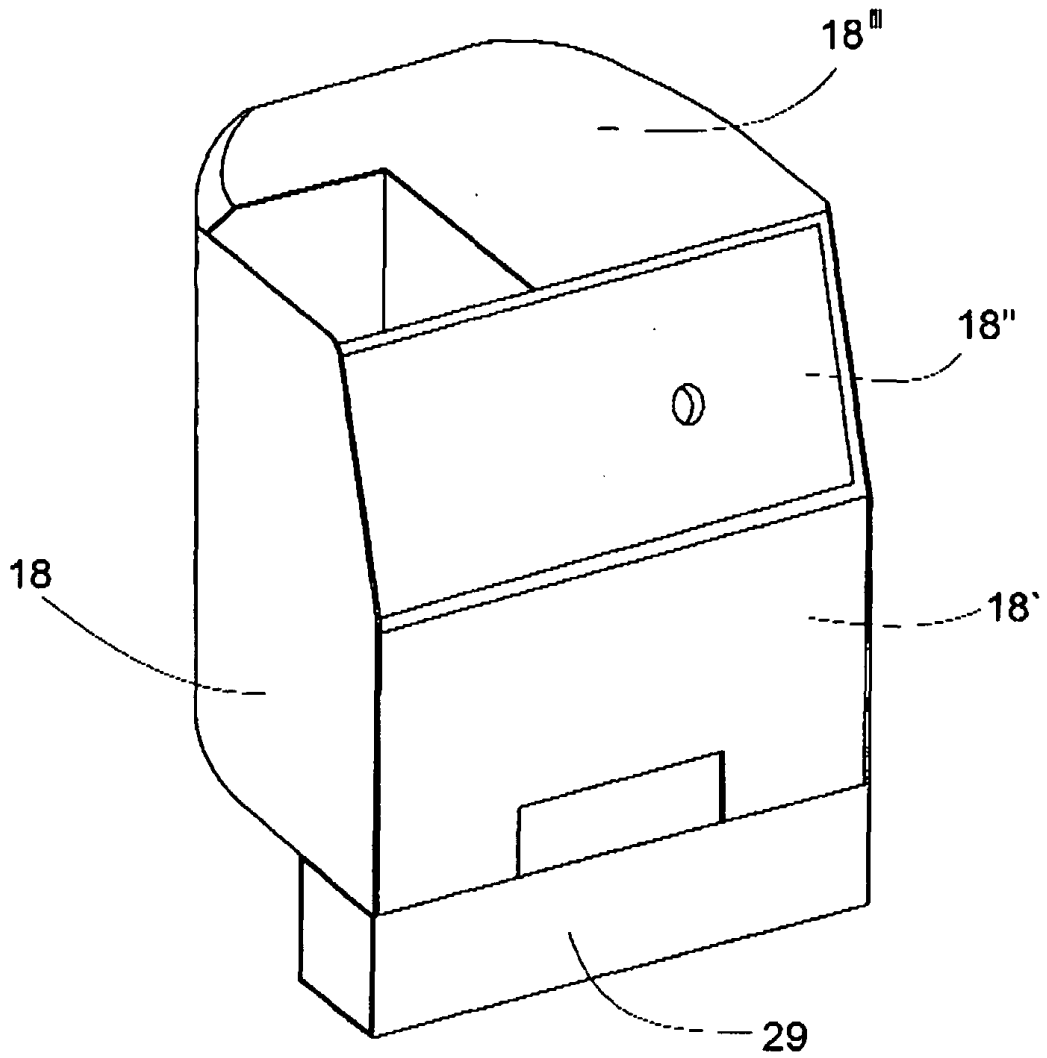


FIG. 4



**FIG. 5**

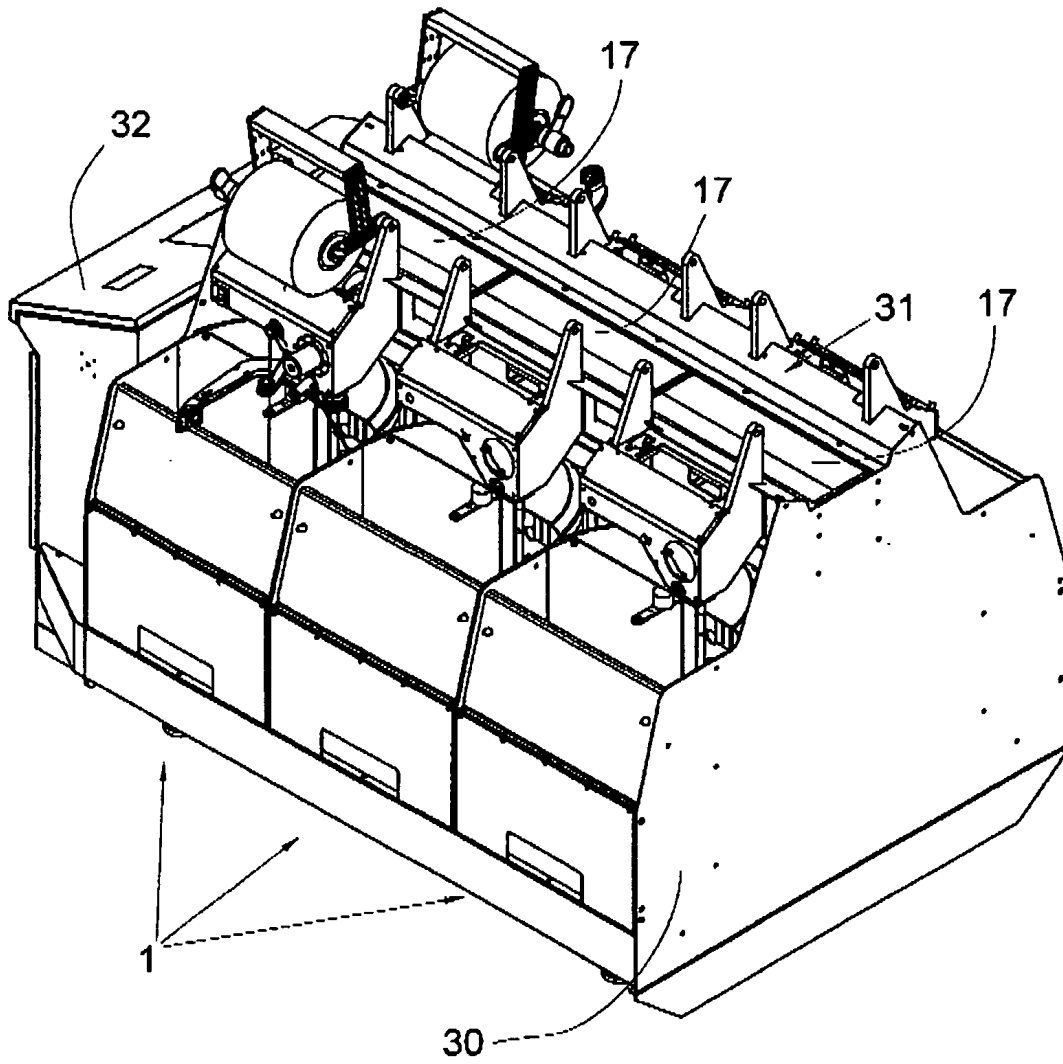


FIG. 6

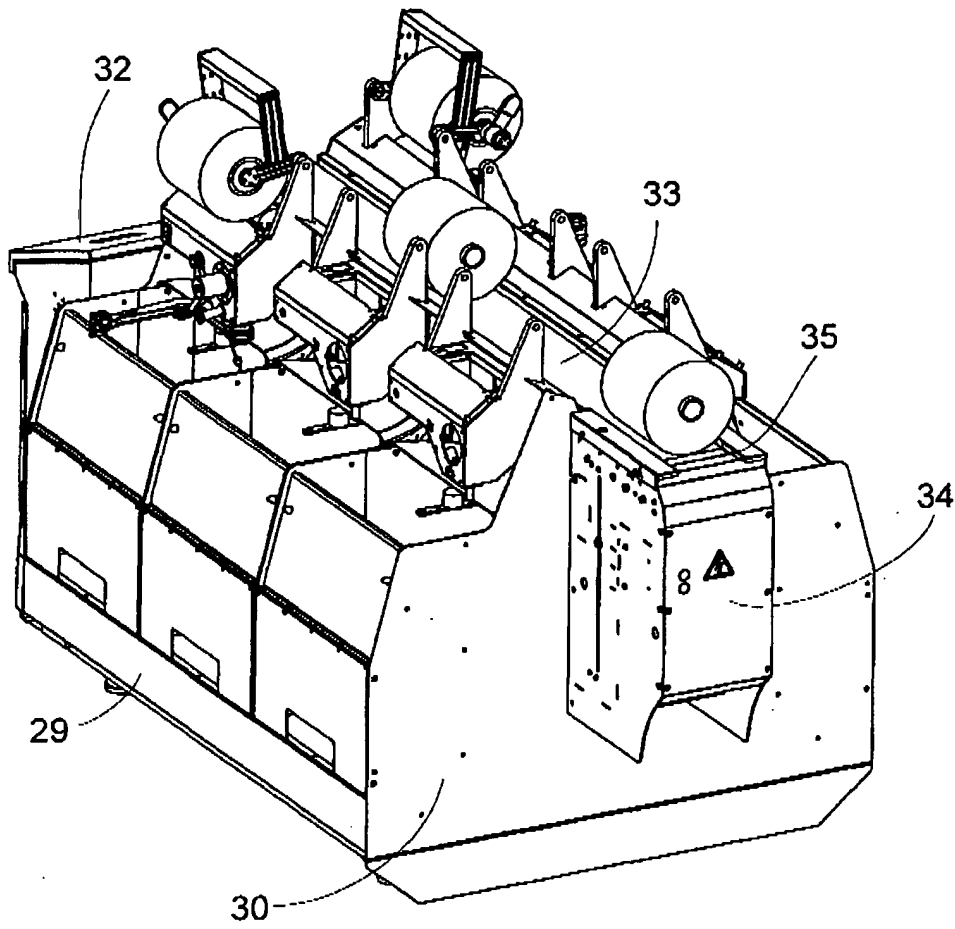


FIG. 7