

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 521**

21 Número de solicitud: 201890030

51 Int. Cl.:

D01H 13/00 (2006.01)

D01H 13/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

21.10.2016

30 Prioridad:

26.10.2015 IT 102015000065108

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.09.2018

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el
estado de la técnica:

15.11.2018

Fecha de concesión:

22.07.2019

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.07.2019

73 Titular/es:

MARZOLI MACHINES TEXTILE S.R.L. (100.0%)

Via Sant'Alberto, 10

25036 Palazzolo sull'Oglio - BRESCIA IT

72 Inventor/es:

LOCATELLI, Cristian;

SANGALETTI, Pietro y

RACCAGNI, Daniele

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

54 Título: **Mechera de una línea de hilado**

ES 2 682 521 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 521**

21 Número de solicitud: 201890030

57 Resumen:

Mechera de una línea de hilado.

Una mechera (1) tiene una cabeza (80) de control que comprende actuadores eléctricos (122) para los motores eléctricos principales (32, 46, 45, 44, 182, 184, 64, 66) contenidos en un compartimento principal (120) accesible desde la parte trasera de la cabeza (80). La cabeza estipula además componentes eléctricos secundarios (152) contenidos en un compartimento secundario (150) accesible desde la parte delantera de la cabeza (80). La mechera es así particularmente compacta y puede tener otras mecheras yuxtapuestas longitudinalmente a ella ocupando un área limitada.

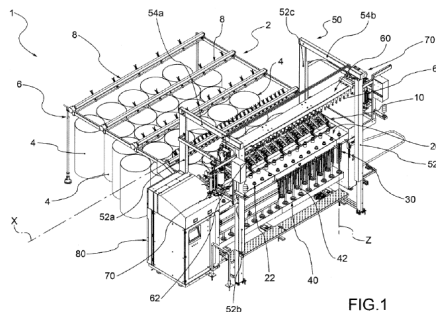


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Mechera de una línea de hilado

5 La presente invención se refiere al campo de las máquinas textiles para procesar fibra, por ejemplo en mechones, en un hilo enrollado en bobinas. En particular, la presente invención se refiere a una mechera para procesar una banda de fibra, típicamente procedente de un bastidor de estiraje, y obtener un enrollado de mechera en bobinas destinadas a una máquina de hilado.

10

Como es sabido, para que una línea de hilado sea económicamente viable y recupere en un número razonable de años los costes de construcción tan altos, debe garantizar altos volúmenes de producción diaria.

15 Por esta razón, la tendencia bien establecida es crear líneas de hilado provistas, entre otras cosas, de mecheras capaces de procesar una gran cantidad de bobinas. Esta tendencia obviamente conlleva un aumento en las dimensiones de las máquinas, lo que se refleja en la necesidad de áreas más grandes (y por lo tanto mayores inversiones iniciales).

20 La necesidad de reducir las dimensiones generales de las máquinas pero, al mismo tiempo, aumentar el número de bobinas que se pueden procesar simultáneamente, se siente profundamente en el sector.

El propósito de la presente invención es hacer una mechera que satisfaga las necesidades
25 de producción y supere los inconvenientes mencionados anteriormente.

Tal objetivo se logra mediante una mechera de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen otras realizaciones de la invención.

30 Las características y ventajas de la mechera de acuerdo con la presente invención serán evidentes a partir de la descripción que se proporciona a continuación, a modo de ejemplo no limitativo, de acuerdo con los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una mechera de acuerdo con una realización de la presente invención,
35 desde la parte delantera;

- la figura 2 muestra una cabeza de control de la mechera en la figura 1, en una vista delantera, en una configuración cerrada;

5 - la figura 3 muestra la cabeza de control en la figura 2, en una vista trasera, en una configuración cerrada;

- la figura 4 muestra la cabeza de control en la figura 2, en una configuración abierta;

10 - la figura 5 muestra la cabeza de control en la figura 3, en una configuración abierta;

- la figura 6 muestra la cabeza de control con algunas partes separadas; y

- la figura 7 muestra la mechera de acuerdo con la presente invención, desde atrás.

15 Con referencia a los dibujos adjuntos, el número de referencia 1 denota globalmente una mechera en una línea de hilado.

Típicamente, aguas arriba de la mechera 1 está un bastidor de estiraje que produce una banda de fibra estirada suministrada a la mechera; la mechera procesa la banda y produce
20 un enrollado de mechera en las bobinas, adecuada para ser transportada a una línea de hilado aguas abajo de la mechera para su procesamiento subsiguiente.

La mechera 1 tiene un área 2 de depósito, ubicada en la parte trasera de la máquina; en el área de depósito, la banda proveniente de la línea de hilado se deposita, se enrolla y se
25 almacena en botes 4.

En esta área 2 de depósito, también está situada una fileta 6 compuesta de un bastidor con rodillos 8 que tiene una extensión principal en una dirección longitudinal X, que generalmente tiene un corte transversal hexagonal y recipientes típicamente motorizados,
30 dispuestos por encima de los botes 4.

La banda que sale de las latas 4 es colocada encima de los rodillos 8 y es suministrada a la mechera 1.

35 La mechera 1 comprende un cuerpo 2 de máquina que comprende un dispositivo 10 de estiraje que consiste en pares de cilindros apilados aplicados a presión que tienen

velocidades de rotación periféricas que aumentan de aguas arriba a aguas abajo, para estirar progresivamente la banda que pasa entre pares de cilindros.

5 En particular, el dispositivo 10 de estiraje comprende cilindros inferiores motorizados, por ejemplo cuatro en número, cada uno de los cuales se extiende en la dirección longitudinal X a lo largo de toda la mechera. Cada cilindro inferior coopera con una pluralidad de cilindros superiores separados, inactivos, soportados, generalmente en pares, por brazos 12 de presión.

10 Preferiblemente, los brazos 12 de presión son accionados neumáticamente para asegurar el acoplamiento de presión entre los cilindros inferiores y superiores.

15 Aguas abajo del dispositivo 10 de estiraje, el cuerpo 2 de máquina comprende una plataforma 20 que se extiende en la dirección longitudinal, por toda la longitud de la mechera, que define una región superior de la mechera por encima y una región inferior por debajo.

La plataforma 20 aloja una pluralidad de cuellos 22, dispuestos en dos filas longitudinales, colocadas escalonadas longitudinalmente.

20

El cuerpo 2 de máquina comprende además una pluralidad de volantes 30, colocados en la región inferior en correspondencia con los cuellos 22, soportados por la plataforma 20. Los volantes 30 son adecuados para ser colocados en rotación alrededor de un respectivo eje vertical Z por medio de un motor eléctrico 32 de volante, soportado típicamente por la
25 plataforma 20, en la parte inferior del mismo y accesible desde la parte trasera.

El cuerpo 2 de máquina comprende además un carro 40, colocado en la región inferior, que lleva una pluralidad de husillos 42, cada uno colocado coaxialmente al respectivo volante 30. El carro 40 es móvil verticalmente con movimiento alternativo para la formación de la bobina
30 por medio de un primer motor 44 de carro eléctrico, accesible desde la parte trasera.

Adicionalmente, el carro se puede mover horizontalmente para operaciones de mudada de bobina y para cargar los tubos vacíos, por medio de un segundo motor 45 de carro eléctrico, accesible desde la parte trasera, típicamente colocado en la región inferior del carro, cerca
35 de la cola de la máquina.

Los husillos 42, alineados en la dirección longitudinal X, también se pueden mover en rotación coaxialmente a los volantes 30 por medio de un motor 46 de husillo eléctrico, colocado a bordo del carro 40, accesible desde la parte trasera.

- 5 Los volantes 30 también están equipados con medios neumáticos de formación adecuados para generar una corriente de aire presurizado para mantener la banda unida al tubo encajado en el respectivo husillo 42 o unida a la bobina que se está formando.

- 10 La banda que proviene de la fileta 6 pasa a través del dispositivo 10 de estiraje y luego entra en el respectivo cuello 22, a través del cual pasa a la región inferior de la mechera.

Aquí, a través del cuello 22, entra en el respectivo volante 30 y sale del extremo inferior; el carro 40 se mueve con movimiento alternativo vertical, de modo que la banda se enrolla alrededor del tubo encajado en el husillo y forma una bobina.

15

Después de formar las bobinas, estas se recogen y se transportan, de forma automática o manual, a la máquina de hilado, para su procesamiento subsiguiente.

- 20 Para hacer esto, el carro 40 puede moverse horizontalmente, entre una posición de formación de la bobina en la que está ubicada en la región inferior de la mechera, y una posición de recogida, fuera de la región inferior.

Además, el cuerpo 2 de máquina comprende un carril 50 de bastidor y un carril 60 de recogida, soportado por el carril 50 de bastidor bien por encima del dispositivo 10 de estiraje.

25

Por ejemplo, el carril 50 de bastidor comprende un primer par de columnas 52a, 52b, una colocada en la región posterior de la mechera y la otra en la región anterior, en un primer extremo longitudinal (cabeza de la mechera), y un segundo par de columnas 52c, 52d, una colocada en la región posterior de la mechera y la otra en la región anterior, en el otro extremo longitudinal (extremo de cola de la mechera).

30

Los pares de columnas están unidas por unas respectivas vigas transversales 54a, 54b, que soportan el carril 60.

- 35 El carril 60 está equipado con una pluralidad de dispositivos 62 de acoplamiento, llamada "péndulos" en la jerga, para acoplar los tubos (bobinas o tubos vacíos).

Los dispositivos de acoplamiento son transportados por una correa que permite la traslación de la misma, accionada por un motor 64 de correa eléctrica, soportada típicamente por una de las vigas transversales 54a, 54b.

5

El carril 60 es a su vez móvil verticalmente por medio de un motor 66 de carril eléctrico, típicamente posicionado debajo de la plataforma 20, cerca de la cola de la mechera, accesible desde la parte trasera.

10 Después de la formación de las bobinas, el carro 40 se mueve horizontalmente a la posición de recogida.

El carril 60, inicialmente colocado a una cota de reposo, se baja hasta una cota de recogida en la que un primer grupo de dispositivos 62 de acoplamiento libre se aplican a la respectiva bobina colocada en el carro 40.

15

El carril 60 vuelve luego a una cota de intercambio, en la que las bobinas se liberan del carro 40; los dispositivos de liberación se traslada medio paso y el carril desciende de nuevo, de modo que un segundo grupo de dispositivos 62 de acoplamiento, que llevan los tubos vacíos, puede alinearse con los husillos del carro 40 para enroscar los tubos vacíos en los respectivos husillos. Una vez que los tubos se han enroscado en los husillos, la barra vuelve a la altura de reposo.

20

El cuerpo 2 de máquina comprende además al menos un dispositivo 70 de intercambio para recoger las bobinas del carril y reemplazarlas con tubos vacíos.

25

Las características estructurales y funcionales del dispositivo de intercambio se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente IT 10 2014 902 311 860 en nombre del solicitante, cuyos contenidos se incorporan en el presente documento como referencia.

30

De acuerdo con una realización preferida, el cuerpo de máquina comprende un único dispositivo 70 de intercambio, soportado a una altura por defecto del carril 50 de bastidor, y en particular del par de columnas 52a, 52b en la cabeza de la mechera o por el otro par de las columnas 52c, 52d en la cola de la mechera.

35

De acuerdo con una realización adicional, el cuerpo 2 de máquina comprende dos

dispositivos 70 de intercambio dispuestos uno en la cabeza de la mechera y el otro en la cola, soportados por dichos pares de columnas.

5 La mechera 1 comprende además una cabeza 80 de control posicionada longitudinalmente yuxtapuesta al cuerpo 2 de máquina, en el extremo de cabeza o el extremo de cola del mismo.

Preferentemente, la cabeza 80 de control tiene un alojamiento que comprende una base 92 que reposa sobre pies 94, y una carcasa inferior 96, por ejemplo con una base
10 cuadrangular, que reposa sobre la base 92.

La carcasa inferior 96 tiene una puerta delantera 98, una puerta trasera 100 y paredes laterales 102, 104 típicamente fijadas. Por ejemplo, la primera pared lateral 104 está
15 próxima al carro 40 y la plataforma 20 de la mechera 1.

Además, el alojamiento de la cabeza 80 comprende una carcasa superior 106 que corona la carcasa inferior 96 y comprende una cubierta 108 que puede abrirse por la parte delantera y una puerta auxiliar 110 que puede abrirse por la parte trasera.

20 La cabeza 80 comprende un compartimento principal 120 accesible desde la parte trasera mediante la apertura de la puerta trasera 100.

La cabeza 80 comprende además actuadores eléctricos 122 y condensadores relativos 124, preferiblemente alojados en dicho compartimento principal 120.

25 En particular, los actuadores eléctricos 122 se usan para accionar los motores principales de la mechera, es decir, el motor 32 de volante, el motor 46 de husillo, los motores para los cilindros de arrastre, el primer motor 44 de carro para traslación vertical, el segundo motor 45 de carro para la traslación horizontal, el motor 64 de correa y el motor 66 de carril.

30 De acuerdo con una realización preferida, la cabeza 80 de control comprende una caja principal 90 que define el compartimento principal 120 en el que están alojados preferiblemente los accionamientos eléctricos 122 y los condensadores relativos 124; la caja principal 90 puede insertarse desde la parte trasera o desde la parte delantera o en la
35 carcasa inferior 96, y extraerse de la misma.

El compartimento principal es accesible a través de la abertura de la puerta trasera 100 que comprende una pared externa 101 orientada hacia fuera, y una pared interna 103 orientada hacia al compartimento principal 120.

- 5 La cabeza 80 tiene un sistema de refrigeración de aire del compartimento principal 120, preferiblemente integrado en la puerta trasera 100.

En particular, el sistema de refrigeración comprende al menos un ventilador 126 de succión, adecuado para aspirar aire desde el externa y soplarlo en el compartimento principal 120, y
10 al menos un ventilador soplador 128 adecuado para aspirar aire del compartimento principal 120 y soplarlo en el entorno externo, soportado por la pared interna 103 de la puerta trasera 100.

Preferiblemente, el ventilador 126 de succión se coloca a una altura más baja que el
15 ventilador soplador 128.

Preferiblemente, además, el sistema de refrigeración comprende filtros 130, por ejemplo colocados en la pared externa 101 de la puerta trasera 100, para filtrar el aire aspirado por el ventilador 126 de succión.

20

El espacio entre la pared interna 103 y la pared externa 101 de la puerta trasera 100 materializa una cámara de compensación para la distribución de suciedad en los filtros; la cámara de compensación es gruesa, por ejemplo entre 100 y 300 mm, preferiblemente entre 150 y 200 mm, preferiblemente igual a 180 mm.

25

La carcasa superior 106 en su lugar encierra un compartimento auxiliar 140, accesible abriendo la puerta auxiliar 110.

La cabeza 80 comprende además un grupo 142 de filtros y un grupo 144 de control para el
30 sistema neumático que da servicio a los brazos de presión del dispositivo 10 de estiraje.

El grupo 142 de filtro y el grupo 144 de control están alojados en el compartimento auxiliar 140.

35 La carcasa inferior 96 comprende además un compartimento secundario 150 accesible desde la parte delantera, mediante la apertura de la puerta delantera 98.

La cabeza 80 comprende además componentes eléctricos secundarios 152 para la alimentación eléctrica de los sensores de la mechera, para la protección de los motores de la mechera, para la alimentación de líneas eléctricas, relés de control y similares.

5

Dichos componentes eléctricos secundarios 152 están alojados preferiblemente en el compartimento secundario.

De acuerdo con una realización preferida, la cabeza 80 de control comprende una caja secundaria 93 que define el compartimento secundario 150 en el que están alojados preferiblemente los componentes eléctricos secundarios 152; la caja secundaria 93 puede insertarse desde la parte delantera o desde la parte trasera en la carcasa inferior 96, y extraerse de la misma.

15 En otras palabras, la cabeza 80 de control comprende una caja principal 90 que define el compartimento principal 120, insertable en la carcasa inferior 96 desde la parte trasera o la parte delantera, y extraíble desde ella, en el que están alojados los actuadores eléctricos 122 y los condensadores relativos 124 o los componentes eléctricos secundarios 152, y una caja secundaria 93 que define el compartimento secundario 150, insertable desde la parte
20 delantera o la parte trasera en la carcasa inferior 96 y extraíble desde ella, en el que están alojados los componentes eléctricos secundarios 152 o los actuadores eléctricos 122 y condensadores relativos 124.

Además, la cabeza 80 comprende un monitor para el control local de la mechera; dicho
25 monitor 160 es soportado por la puerta delantera 98.

Finalmente, la carcasa superior 106 encierra un compartimento operativo 170 accesible levantando la cubierta 108.

30 La cabeza 80 comprende los motores 182, 184 de estiraje para el accionamiento de los cilindros de estiraje del dispositivo 10 de estiraje y las espigas 186a-186d de conexión, soportadas de manera giratoria, adecuadas para ser conectadas a respectivos rodillos de estiraje del dispositivo 10 de estiraje. Los motores 182, 184 de estiraje y las espigas 186a-186d de conexión están alojados en el compartimento operativo 170.

35

En particular, el primer motor 182 de estiraje está conectado mecánicamente a la primera

espiga 186a de conexión del primer rodillo de estiraje, mientras que una polea cinemática conecta la primera espiga 186a de conexión a la segunda espiga 186b de conexión del segundo rodillo de estiraje. Además, el primer motor 184 de estiraje está conectado mecánicamente a la cuarta espiga 186a de conexión del cuarto rodillo de estiraje, mientras
5 que una polea cinemática conecta la cuarta espiga 186d de conexión a la tercera espiga 186c de conexión del tercer rodillo de estiraje.

La velocidad periférica del primer par de rodillos de estiraje (rodillos primero y segundo de estiraje) y la velocidad periférica del segundo par de rodillos de estiraje (rodillos tercero y
10 cuarto de estiraje) son, por lo tanto, ajustables independientemente.

Además, la cabeza 80 comprende soportes 192, 194 para árboles de transmisión de la mechera 1.

15 En particular, la cabeza 80 comprende un primer soporte para soportar en rotación un árbol 68 de carril conectado al motor 66 de carril para el movimiento vertical del carril 60 y un segundo soporte 194, posicionado a una altura inferior en comparación con el primer soporte 192 para el soporte en rotación de un árbol 48 de carro conectado al primer motor 44 de carro para el movimiento vertical del carro 40.

20 Dichos soportes 192, 194 son soportados por la primera pared lateral 104 de la carcasa inferior 96, colocada junto al carril 60 y el carro 40.

De manera innovadora, la mechera de acuerdo con la presente invención es particularmente
25 compacta en sus dimensiones, especialmente longitudinales, al mismo tiempo que mantiene un gran número de volantes.

En particular, ventajosamente, la cabeza de control es de un tamaño muy pequeño, reduciendo así las dimensiones longitudinales de la mechera.

30 Además, ventajosamente, los compartimentos de cabeza son accesibles desde la parte delantera o la parte trasera; esto hace que sea posible yuxtaponer varias mecheras, en un espacio más pequeño.

35 De acuerdo con un aspecto ventajoso adicional, la presencia de una caja principal y de una caja secundaria que puede insertarse en la carcasa de la cabeza de control hace posible

instalar dichas cajas y componentes eléctricos relativos después de la instalación del resto de la máquina.

- 5 Está claro que una persona experta en la técnica puede hacer modificaciones en la mechera descrita anteriormente como para satisfacer requisitos contingentes, aún permaneciendo dentro de la esfera de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Mechera (1) de una línea de hilado, caracterizada porque comprende:

5 - un cuerpo (2) de máquina provisto de una pluralidad de husillos (42), alineados a lo largo de una dirección longitudinal (X) entre un extremo de cabeza y un extremo de cola del cuerpo (2) de máquina;

- una cabeza (80) de control aplicada al cuerpo (2) de máquina, en correspondencia con el
10 extremo de cabeza o de cola, que comprende:

a) un alojamiento que comprende una carcasa inferior (96);

b) actuadores eléctricos (122) para motores eléctricos principales (32, 46, 182, 184, 44, 45,
15 64, 66) de la mechera (1) y componentes eléctricos secundarios (152) para la alimentación eléctrica de los sensores de la mechera, para la protección de los motores de mechera, para la alimentación de líneas eléctricas, relés de control y similares;

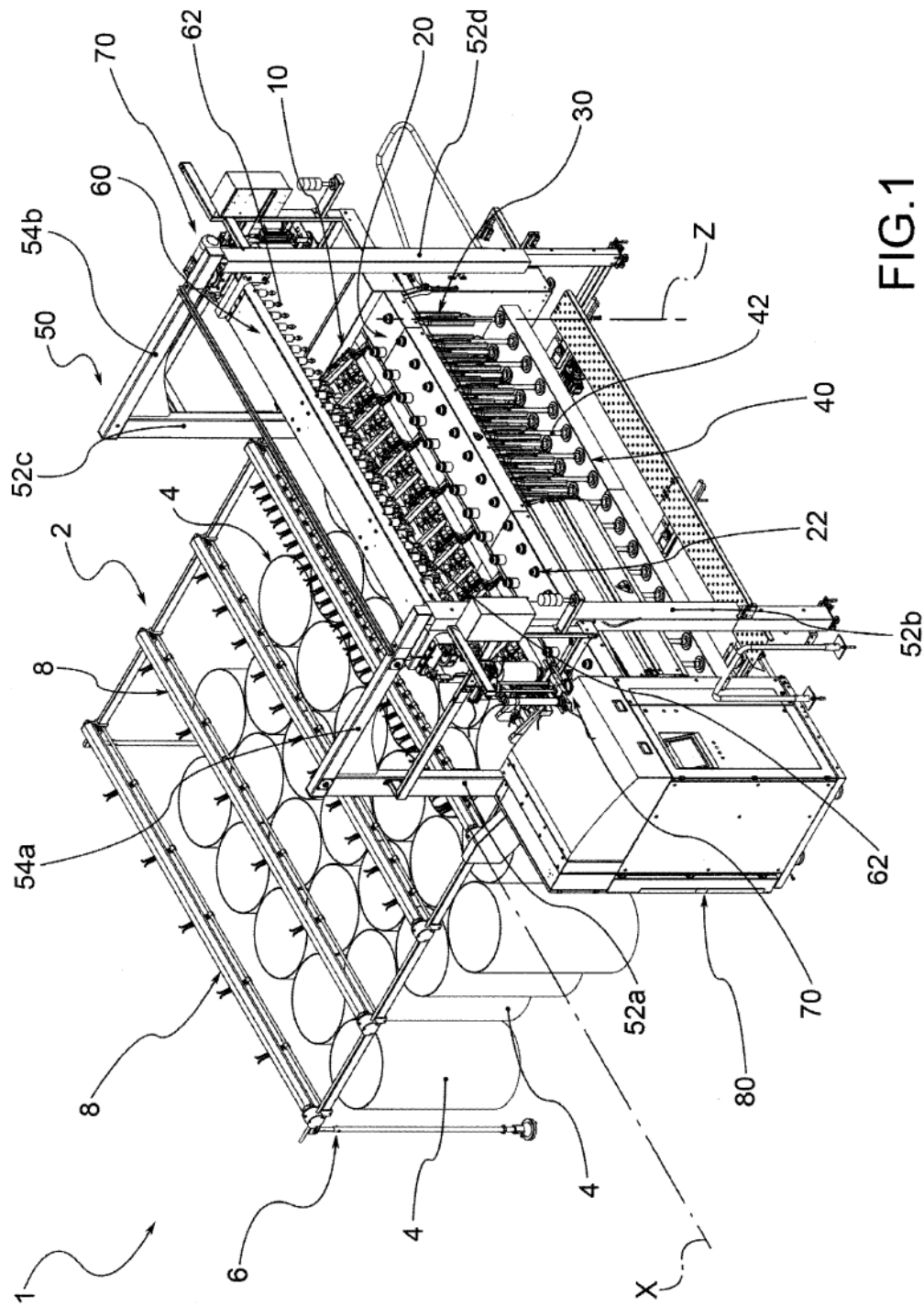
c) una caja principal (90) que define un compartimento principal (120), insertable en la
20 carcasa inferior (96) y extraíble de ella, por detrás o por delante, en el que están alojados los actuadores eléctricos (122) o los componentes eléctricos secundarios (152), y una caja secundaria (93) que define un compartimento secundario (150), insertable en la carcasa inferior (96) y extraíble de ella, por detrás o por delante, en el que están alojados los componentes eléctricos secundarios (152) o los actuadores eléctricos (122).

25

2.- Mechera de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque que la cabeza (80) comprende además condensadores (124) de los actuadores eléctricos (122), alojados en dicho compartimento principal (120) o en dicho compartimento secundario (150).

30 3.- Mechera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cabeza (80) comprende un grupo (142) de filtro y un grupo (144) de control para un sistema neumático que da servicio a brazos (12) de presión de un dispositivo (10) de estiraje de la mechera (1), y un compartimento auxiliar (140), accesible desde la parte trasera de la cabeza (80), en el que están alojados el grupo (142) de filtro y el grupo (144)
35 de control.

- 4.- Mechera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cabeza (80) comprende motores (182, 184) de estiraje para el accionamiento de cilindros de estiraje de un dispositivo (10) de estiraje de la mechera y espigas (186a-186d) de conexión para ser conectadas a los respectivos rodillos de estiraje del dispositivo (10) de estiraje, y un compartimento (170) de funcionamiento, accesible desde la parte delantera de la cabeza (80), en el que están alojados los motores (182, 184) de estiraje y las espigas (186a-186d) de conexión.
- 5 5.- Mechera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el alojamiento comprende al menos una pared lateral (104) fijada y unida al cuerpo (2) de máquina, y porque la cabeza (80) comprende un soporte (192, 194) para un árbol (68, 48) de transmisión de la mechera (1), estando soportado dicho soporte (192, 194) por dicha pared lateral (104).
- 10 6.- Mechera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el compartimento principal (120) es accesible a través de la abertura de una puerta trasera (100) y porque la cabeza (80) está provista de un sistema de refrigeración por aire del compartimento principal (120) integrado en la puerta trasera (100).
- 15 7.- Mechera de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el sistema de refrigeración comprende filtros (130) dispuestos en una pared externa (101) de la puerta trasera (100).
- 20 8.- Mechera de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizada porque el sistema de refrigeración comprende al menos un ventilador (126) de extracción y al menos un ventilador (128) de soplado colocados sobre una pared interna (103) de la puerta trasera (100).
- 25 9.- Mechera de acuerdo con la reivindicación 7 y 8, caracterizada porque el espacio entre la pared interna (103) y la pared externa (101) de la puerta trasera (100) materializa una cámara de compensación para la distribución de la suciedad sobre los filtros (130).
- 30



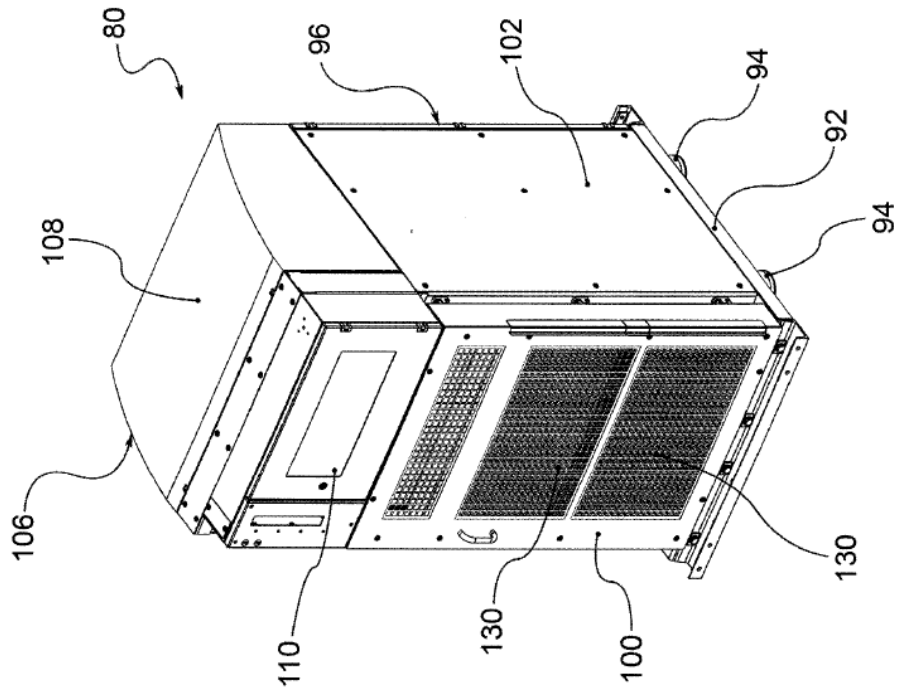


FIG. 3

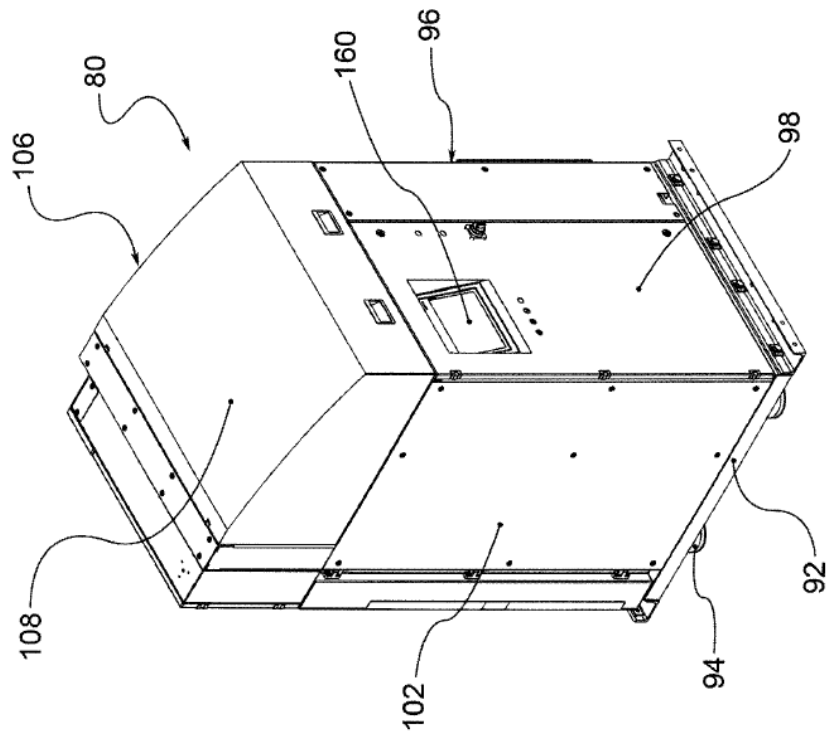


FIG. 2

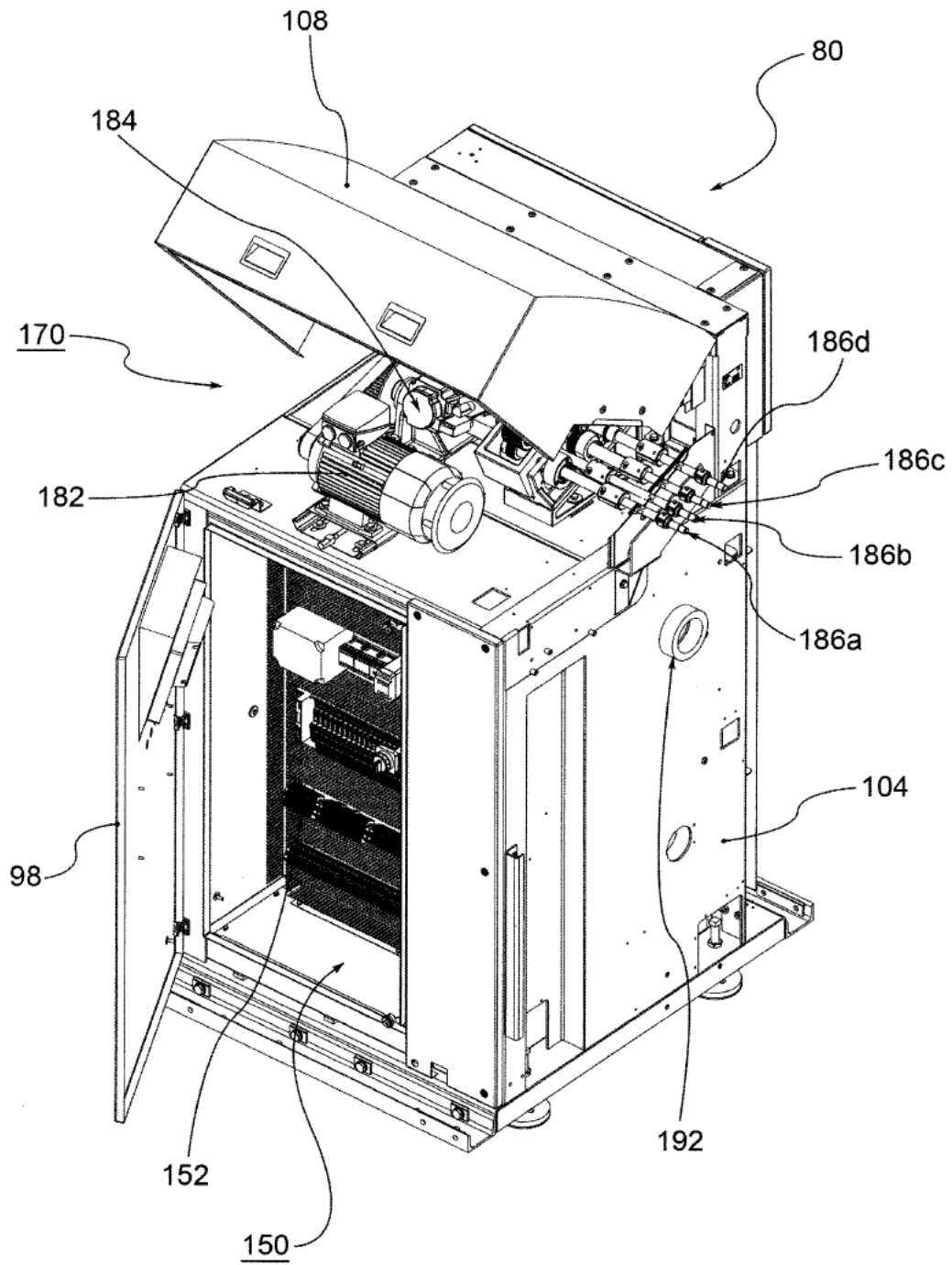


FIG.4

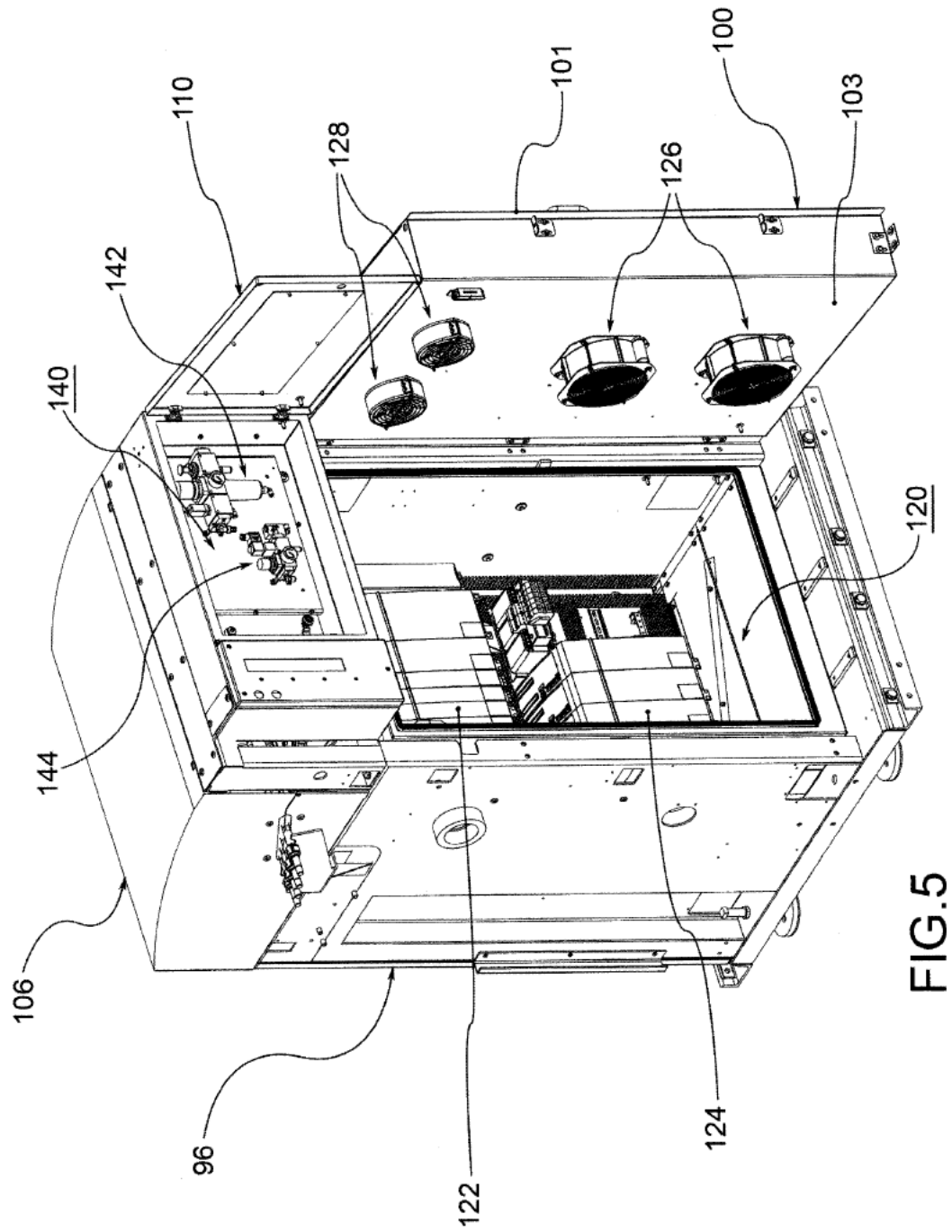


FIG.5

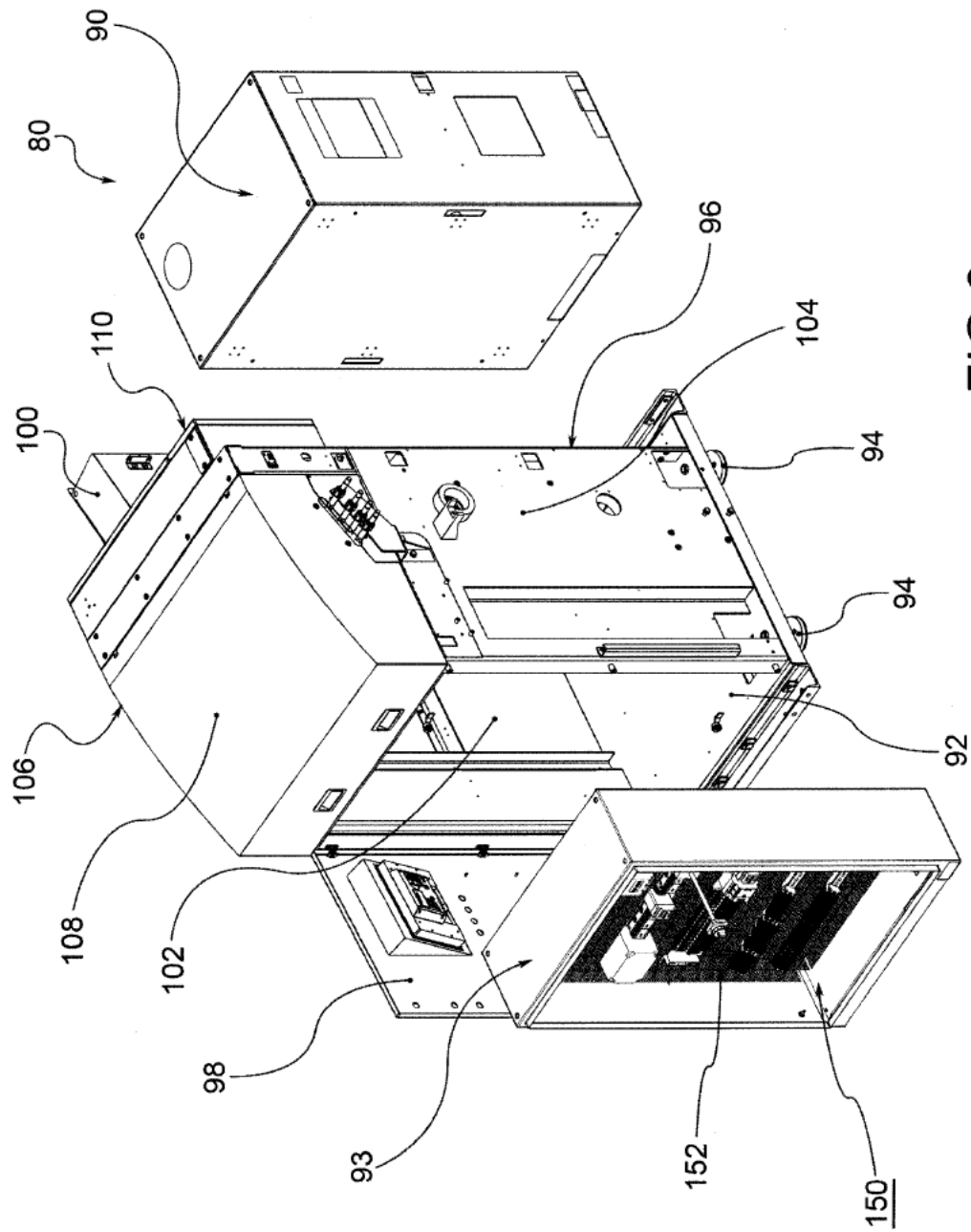


FIG.6

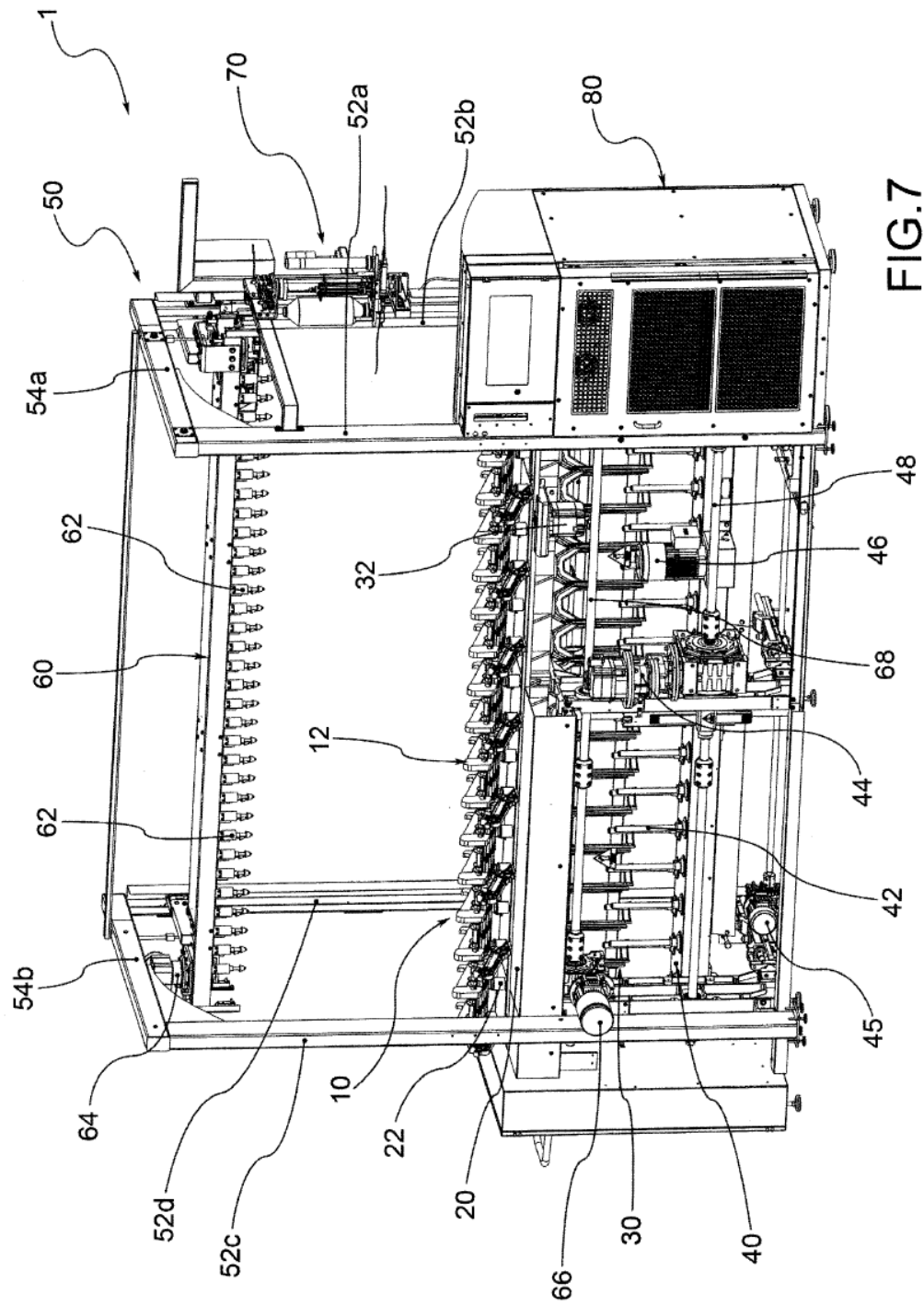


FIG. 7



②① N.º solicitud: 201890030

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.10.2016

③② Fecha de prioridad: **26-10-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 102008053751 A1 (OERLIKON TEXTILE GMBH & CO KG) 06/05/2010, Todo el documento	1-9
Y	US 2014159552 A1 (BRAVO REY et al.) 12/06/2014, Párrafos [37 - 38]; párrafos [54 - 55]; párrafo [60]; figuras 14 - 21.	1-9
A	EP 2530191 A1 (MARZOLI SPA MARZOLI MACHINES TEXTILE S R L) 05/12/2012, Todo el documento	1-9
A	FR 2542767 A1 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) 21/09/1984, Todo el documento	1-9
A	US 2014247539 A1 (VALENCIC MATTHEW MICHAEL et al.) 04/09/2014, Todo el documento	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
31.10.2018

Examinador
C. Alonso de Noriega Muñiz

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

D01H13/00 (2006.01)

D01H13/32 (2006.01)

H02B1/30 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D01H, H02B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.10.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 102008053751 A1 (OERLIKON TEXTILE GMBH & CO KG)	06.05.2010
D02	US 2014159552 A1 (BRAVO REY et al.)	12.06.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a una mechera de una línea de hilado con una cabeza de control aplicada a una fila de husillos.

El documento D01, DE 102008053751 A 1, que se considera el estado de la técnica más cercano a la materia de la reivindicación 1, y al que corresponden las referencias entre paréntesis, describe una mechera (1) de una línea de hilado, que comprende:

- un cuerpo de máquina (2) provisto de una pluralidad de husillos (5), alineados a lo largo de una dirección longitudinal entre un extremo de la cabeza y un extremo de cola del cuerpo de la máquina;
- un cabezal de control (14, 19, 20, 21, 22) aplicado al cuerpo de la máquina (2), en correspondencia de la cabeza o cola, que comprende:
 - a) una carcasa que comprende una carcasa inferior; b) actuadores eléctricos (11, 14) para motores eléctricos principales (19, 28) de la mechera y componentes eléctricos secundarios (152)

El documento D02, US2014159552 divulga (ver párrafos [0054] a [0055] y figuras 14 a 21) un grupo de control industrial, que comprende:

- una caja principal (ver párrafos [0037] a [0038] formado por 4 paneles desmontables, superior, inferior, lateral izquierdo y lateral derecho, y un puerta de acceso;
- una unidad de segregación de equipos que está montada en el interior de la caja principal anterior del grupo de control.

La unidad de segregación de equipos y la caja principal (ver párrafo [0060]) están adaptadas para contener y separar equipos eléctricos. La unidad de segregación de equipos permite que un primer conjunto de equipos eléctricos se aloje separado de un segundo conjunto de equipos eléctricos alojados dentro de la caja principal. Se contempla la posibilidad de ambos conjuntos de equipos eléctricos estén eléctricamente conectados entre sí. De este modo se pueden segregar tipos de equipos eléctricos que funcionan a diferentes niveles de potencia, tienen diferentes problemas de interferencia electromagnética o pueden tener diferentes requisitos térmicos y de ventilación.

NOVEDAD y ACTIVIDAD INVENTIVA

A la vista del documento D01, el objeto de la reivindicación 1 difiere de esta mechera conocida en que:

- los componentes eléctricos secundarios (152) se especifica que son para la alimentación eléctrica de los sensores del bastidor itinerante, para la protección de los motores de la mechera, para la alimentación de líneas eléctricas, relés de control y similares;
- y porque la cabeza de control comprende una caja principal (90) que define un compartimento principal (120), insertable en la carcasa inferior (96) y extraíble de la misma, desde la parte posterior o delantera, en la que los actuadores eléctricos (122) o los componentes eléctricos secundarios (152) están alojados, y una caja secundaria (93) que define un compartimento secundario (150) insertable en la carcasa inferior (96) y extraíble de ella, desde la parte posterior o frontal, en la que el secundario eléctrico los componentes (152) o los actuadores eléctricos (122) están alojados, y por lo tanto son nuevos.

Los problemas que resuelven la presente invención se puede considerar como:

- en el caso de la primera diferencia, realizar una separación selectiva de los tipos de equipamiento eléctrico en función de su aplicación y requisitos de funcionamiento.
- en el caso de la segunda diferencia, reducir las dimensiones generales de las máquinas y, en particular, el de la cabeza de control que se aplica a cada hilera.

Ambos problemas son el objeto del documento D02 que comprende una unidad de segregación de equipamiento eléctrico que se inserta en de forma extraíble en una caja principal. De este modo se pueden separar el alojamiento de equipos eléctricos principales y secundarios en función de los requisitos de segregación que se establezcan.

Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D02 con el documento D01 del estado de la técnica más próximo para obtener las características de la reivindicación R1 con una expectativa razonable de éxito. Por consiguiente, la reivindicación no cumple con el requisito de actividad inventiva previsto en el **Art. 8.1 LP11/1986**

Las reivindicaciones R2 a R9 se consideran opciones normales de diseño o variantes constructivas, que se considera dentro del alcance de la práctica habitual y que se corresponden con ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia. Consecuentemente, el objeto de las reivindicaciones R2-R9 también carece de actividad inventiva de acuerdo con el artículo anteriormente citado.

En conclusión, se considera que las reivindicaciones R2 a R9 satisfacen los requisitos de patentabilidad establecidos en el **Art. 4.1 LP11/1986**