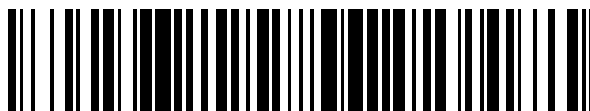


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 825**

51 Int. Cl.:

B65B 25/24 (2006.01)
B65B 27/06 (2006.01)
B65B 49/08 (2006.01)
B65B 49/10 (2006.01)
B65B 49/12 (2006.01)
B65B 63/04 (2006.01)
B65B 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2016 PCT/IB2016/052545**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16178159**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2016 E 16723174 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3292045**

54 Título: **Máquina para embalar mangueras flexibles**

30 Prioridad:

04.05.2015 IT BO20150224

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.10.2019

73 Titular/es:

**SICA S.P.A. (100.0%)
Via Stroppata, 28
48011 Alfonsine (Ravenna), IT**

72 Inventor/es:

**DE VITA, MAURIZIO y
TABANELLI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 727 825 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 para embalar mangueras flexibles

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina para embalar mangueras flexibles.

Antecedentes de la invención

10 En el campo del embalaje de mangueras flexibles (véase el documento EP 2 612 835), se conoce proporcionar una máquina que comprende una rueda de alimentación que está montada para girar alrededor de un primer eje de rotación sustancialmente horizontal y que está provista de una pluralidad de pasadores de enrollado (en este caso, tres pasadores de enrollado) montados para girar alrededor de segundos ejes de rotación respectivos sustancialmente paralelos entre sí y al primer eje de rotación.

15 Cada pasador de enrollado se hace avanzar mediante la rueda de alimentación en sucesión y de manera intermitente, primero a través de una estación de enrollado, en la que la manguera se enrolla para formar una bobina de manguera flexible delimitada axialmente por dos caras laterales sustancialmente paralelas entre sí y perpendiculares al segundo eje de rotación relativo, posteriormente a través de una estación de embalaje, en la que la bobina de manguera flexible se embala en una película plástica extensible, y finalmente a través de una estación de descarga, en la que la bobina de manguera flexible embalada en la película plástica extensible se descarga de la máquina.

20 La estación de embalaje está provista de un carro horizontal, que está montado para hacer movimientos rectos en una dirección de alimentación sustancialmente paralela a dichos ejes de rotación, y tiene un pasador de soporte cuyo eje longitudinal es paralelo a la dirección de alimentación y que está configurado para recibir y sostener un carrete de película plástica extensible.

30 Una vez bloqueado un extremo libre de la película plástica extensible entre los arrollamientos finales de la bobina de manguera flexible, la bobina de manguera flexible se envuelve en la película plástica extensible combinando normalmente los movimientos del carrete de película plástica extensible en la dirección de alimentación con la rotación de la bobina de manguera flexible alrededor del segundo eje de rotación respectivo.

35 Las máquinas para embalar mangueras flexibles del tipo conocido mencionado anteriormente tienen algunos inconvenientes, principalmente derivados del hecho de que estas máquinas no pueden alimentar la película plástica extensible en las áreas internas de las caras laterales de la bobina de manguera flexible y, por lo tanto, embalar correctamente las bobinas de manguera con caras laterales que tengan una anchura radial relativamente grande.

40 Las máquinas para embalar mangueras flexibles del tipo conocido mencionado anteriormente tienen, además, algunos inconvenientes adicionales debido al hecho de que:

45 el estiramiento de la película plástica extensible no es suficiente para garantizar su adherencia en las caras laterales de la bobina de manguera flexible, que por lo tanto tiene una estabilidad relativamente reducida; la película plástica extensible debe enrollarse en múltiples capas sobre la bobina de manguera flexible, con un consumo de material relativamente alto, para garantizar una compacidad suficiente de la bobina de manguera flexible; y una vez aplicada a la bobina de manguera flexible, la película plástica extensible tiene dos solapas laterales, que no se adhieren a las caras laterales de la bobina y por lo tanto causan imperfecciones y problemas de manejo y de almacenamiento de la bobina.

Divulgación de la invención

55 El objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina para embalar mangueras flexibles que esté libre de las desventajas mencionadas anteriormente y que tenga una implementación simple y económica.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una máquina para embalar mangueras flexibles como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

60 Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirá la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran una realización no limitativa, en la que:

65 las figuras 1 y 2 son dos vistas esquemáticas en perspectiva, con partes eliminadas por motivos de claridad, de una realización preferida de la máquina de la presente invención; y

las figuras 3, 4 y 5 son tres vistas esquemáticas en perspectiva, con partes eliminadas por motivos de claridad, de un detalle de la máquina de las figuras 1 y 2.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

- 5 Con referencia a las figuras 1 y 2, 1 indica, en conjunto, una máquina para embalar bobinas 2 de manguera flexible 3 (figuras 3 y 4) en una película plástica extensible 4.
- 10 La máquina 1 comprende un bastidor de soporte 5 y una rueda de alimentación 6 montada para girar de manera intermitente, con respecto al bastidor 5 y por el empuje de un dispositivo de operación conocido y no mostrado, alrededor de un eje de rotación 7 sustancialmente horizontal.
- 15 La rueda 6 está provista de una pluralidad de pasadores de enrollado 8 del tipo conocido (en este caso tres pasadores de enrollado 8), que sobresalen de la rueda 6 en una dirección 9 paralela al eje 7, y están distribuidos uniformemente alrededor del eje 7.
- 20 Cada pasador 8 está montado para girar alrededor de un eje de rotación 10 paralelo al eje 7 y en la dirección 9, y se alimenta en sucesión mediante la rueda 6 primero a través de una estación de enrollado 11, en la que la manguera flexible 3 se enrolla alrededor del pasador 8 para formar la bobina 2, posteriormente a través de una estación de embalaje 12, en la que la bobina 2 se embala en la película 4, y finalmente a través de una estación de descarga 13, en la que la bobina 2 embalada en la película 4 se descarga de la máquina 1.
- 25 Se alimenta a la estación 11 con la manguera flexible 3 mediante una máquina de extrusión conocida y no mostrada, y a lo largo de un canal de alimentación 14 montado en el bastidor 5 transversal a los ejes 7, 10.
- 30 La estación 12 está provista de una unidad de embalaje 15 que comprende una guía recta 16, que está fijada al bastidor 5 y es paralela a la dirección 9, está montada sobre la rueda 6 y soporta un carro 17 movable a lo largo de la guía 16 en la dirección 9.
- 35 Como se muestra en las figuras 3, 4 y 5, el carro 17 soporta una plataforma basculante 18, que está acoplada de forma giratoria al carro 17 para moverse, en relación con el carro 17 y por el empuje de un dispositivo de operación 19, alrededor de un eje de apoyo 20 transversal a la dirección 9, en particular perpendicular al eje 10 del pasador 8 cada vez dispuesto en la estación 12.
- 40 La plataforma 18 está provista de un pasador de soporte 21, que está enganchado de forma giratoria mediante un carrete 22 de película 4, y tiene un eje longitudinal 23 horizontal cuya orientación depende de la posición de la plataforma 18 alrededor del eje 20.
- 45 El dispositivo 19 comprende, en este caso, un mecanismo de manivela 24 que comprende, a su vez, una manivela 25 montada en el carro 17 para girar, con respecto al carro 17 y por el empuje de un motor eléctrico 26, alrededor de un eje de rotación 27 paralelo al eje 20, y una biela 28 interpuesta entre la manivela 25 y la plataforma 18.
- 50 El movimiento giratorio continuo de la manivela 25 se convierte mediante la biela 28 en un movimiento oscilatorio alterno de la plataforma 18 y posteriormente del carrete 22 de la película 4.
- 55 La unidad 15 está provista además de un dispositivo de desenrollado 29 que comprende una pluralidad de rodillos de desenrollado 30 montados de forma pasiva en la plataforma 18 para girar alrededor de los respectivos ejes de rotación 31 paralelos al eje 23, uno de los cuales está asociado con un dispositivo de frenado 32 para controlar selectivamente el estiramiento de la película 4.
- 60 En uso, el extremo libre de la película 4 está bloqueado contra una de las caras laterales 2a de la bobina 2 perpendicular al eje 10 por medio de una mordaza de bloqueo 33 conectada de manera deslizante al pasador 8 para realizar movimientos rectos a lo largo del pasador 8 en la dirección 9.
- 65 Ahora, la bobina 2 se embala en la película 4 combinando la rotación del pasador 8 alrededor del eje 10 respectivo con la oscilación de la plataforma 18, y por lo tanto del carrete 22 alrededor del eje 20 y, preferentemente pero no necesariamente, con el movimiento del carro 17 a lo largo de la guía 16. Los movimientos mencionados anteriormente se controlan selectivamente mediante una unidad de control electrónico 34 de la máquina 1.
- 60 La bobina 2 que arrastra la película 4 y la oscilación de la película 4 alrededor del eje 20 permiten envolver también en la película 4 las dos caras laterales 2a de la bobina 2.
- La máquina 1 tiene algunas ventajas, principalmente derivadas del hecho de que la oscilación del carrete 22 y, por lo tanto, de la película 4 alrededor del eje 20, permite:
- un embalaje adecuado de bobinas 2 con caras laterales 2a que tienen una anchura radial relativamente grande;

ES 2 727 825 T3

garantizar una estabilidad relativamente alta de las bobinas 2 embaladas en la película 4 durante el desenrollado de la manguera flexible 3;

someter la película 4 a un estiramiento relativamente reducido evitando así su rotura;

garantizar la adherencia de la película 4 en las caras laterales 2a de las bobinas 2; y

5 garantizar una compacidad suficiente de las bobinas 2 con un número relativamente pequeño de capas de película 4, y un consumo de material relativamente bajo.

De acuerdo con una variante no mostrada, la unidad de embalaje 15 puede moverse en una dirección horizontal 35 transversal a la dirección 9 y/o alrededor de un eje de rotación paralelo a la dirección 9 para controlar selectivamente

10 la posición relativa entre la bobina 2 de manguera flexible 3 y el carrete 22 de película 4.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para embalar mangueras flexibles (3) que comprende una estación de embalaje (12); un dispositivo de operación (8), que está montado en la estación de embalaje (12) para hacer girar una bobina (2) de manguera flexible (3) alrededor de un eje de rotación (10); y una unidad de embalaje (15), que está montada en la estación de embalaje (12) para envolver una película plástica (4) alrededor de la bobina (2) de manguera flexible (3); y caracterizada por que la unidad de embalaje (15) comprende un dispositivo de orientación (18, 19) que está diseñado para hacer que la película plástica (4) oscile alrededor de un eje de apoyo (20), que es sustancialmente transversal al eje de rotación (10) de la bobina (2) de manguera flexible (3); medios de soporte (18) para un carrete (22) de película plástica (4), que están montados para oscilar alrededor de dicho eje de apoyo (20); y un dispositivo de operación (19) para impartir a los medios de soporte (18) un movimiento oscilatorio alrededor de dicho eje de apoyo (20); comprendiendo el dispositivo de operación (19) un mecanismo de manivela (24) que comprende, a su vez, una manivela (25) que está montada para girar alrededor de un eje de rotación (27) adicional que es sustancialmente paralelo al eje de apoyo (20) de los medios de soporte (18) y una biela (28) para convertir el movimiento giratorio de la manivela (25) en el movimiento oscilatorio de los medios de soporte (18).
2. Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1 y que además comprende un dispositivo de control electrónico (34) para combinar la rotación de la bobina (2) de manguera flexible (3) alrededor de dicho eje de rotación (10) con la oscilación de la película plástica (4) alrededor de dicho eje de apoyo (20).
3. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de soporte (18) están montados para realizar movimientos rectos en una primera dirección de alimentación (9) que es sustancialmente paralela al eje de rotación (10) de la bobina (2) de manguera flexible (3).
4. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de soporte (18) están montados para realizar movimientos rectos en una segunda dirección de alimentación (35) que es sustancialmente transversal al eje de rotación (10) de la bobina (2) de manguera flexible (3).
5. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de soporte (18) están montados para girar alrededor de un eje de rotación adicional que es paralelo al eje de rotación (10) de la bobina (2) de manguera flexible (3).
6. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la unidad de embalaje (15) además comprende un dispositivo de desenrollado (29) para desenrollar la película plástica (4) de un carrete (22) relativo de película plástica (4); comprendiendo el dispositivo de desenrollado (29) al menos un rodillo de desenrollado (30), que está montado para girar alrededor de su eje longitudinal (31) y unos medios de frenado (32) para controlar la velocidad de rotación del rodillo de desenrollado (30) alrededor de dicho eje longitudinal (31) y para estirar la película plástica (4).
7. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que además comprende un dispositivo de alimentación (6) para alimentar con la bobina (2) de manguera flexible (3) a la estación de embalaje (12).
8. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que además comprende una estación de enrollado (11) para enrollar la manguera flexible (3) en la bobina (2) de manguera flexible (3) y una estación de descarga (13) para descargar de la máquina la bobina (2) de manguera flexible (3) embalada en la película plástica (4).
9. Una máquina de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el dispositivo de operación (8) comprende al menos un pasador de enrollado, que está montado para girar alrededor de dicho eje de rotación (10); estando provisto un dispositivo de alimentación (6) para alimentar el pasador de enrollado en sucesión y de manera intermitente a través de dichas estaciones de enrollado, de embalaje y de descarga (11, 12, 13).
10. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la bobina (2) de manguera flexible (3) está delimitada axialmente por dos caras laterales (2a) que son sustancialmente perpendiculares a dicho eje de rotación (10); estando provista una mordaza de bloqueo (33) para moverse entre una posición aprisionada de un extremo libre de la película plástica (4) contra una de las caras laterales (2a) de la bobina (2) y una posición de liberación.

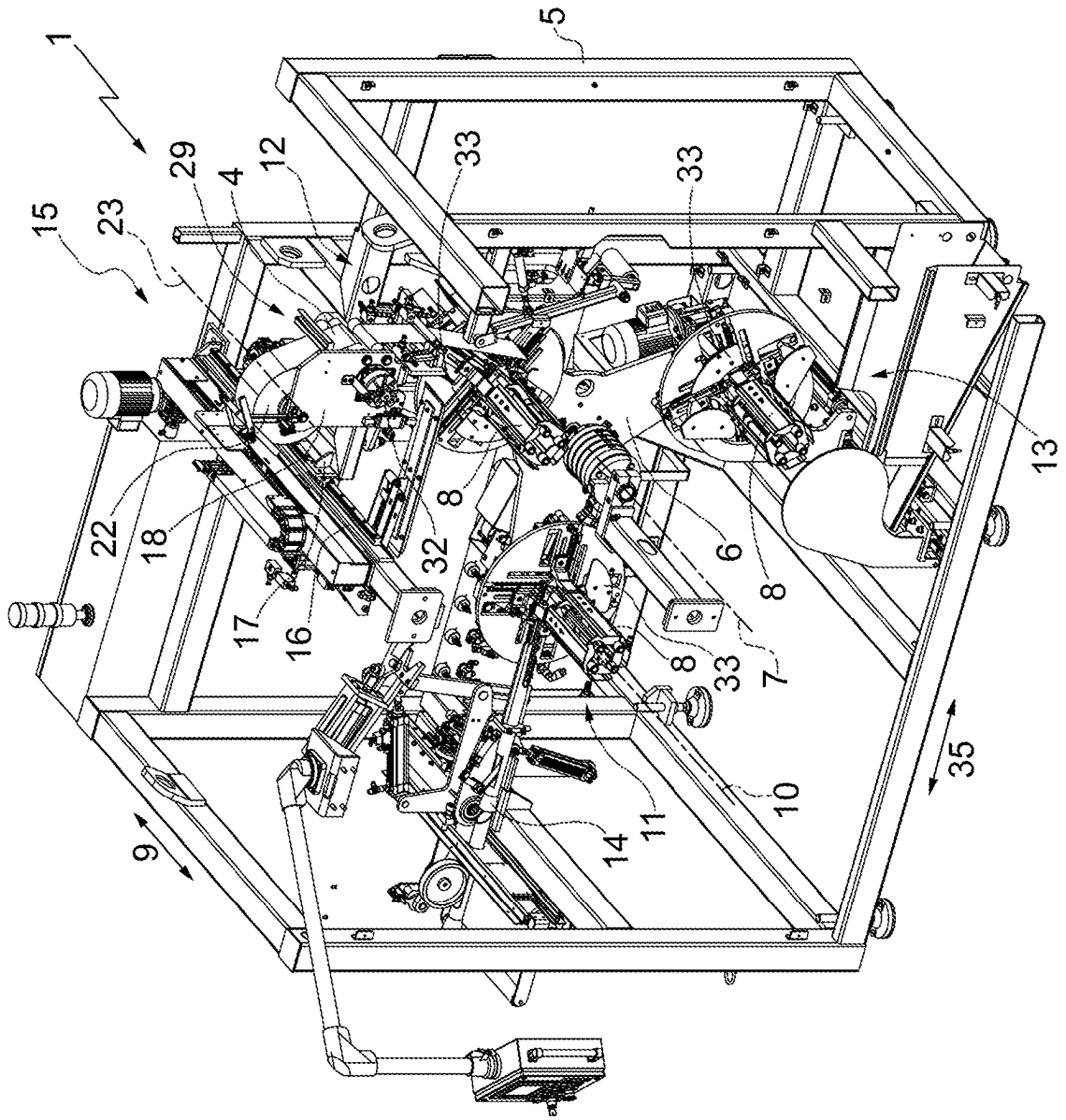


FIG.1

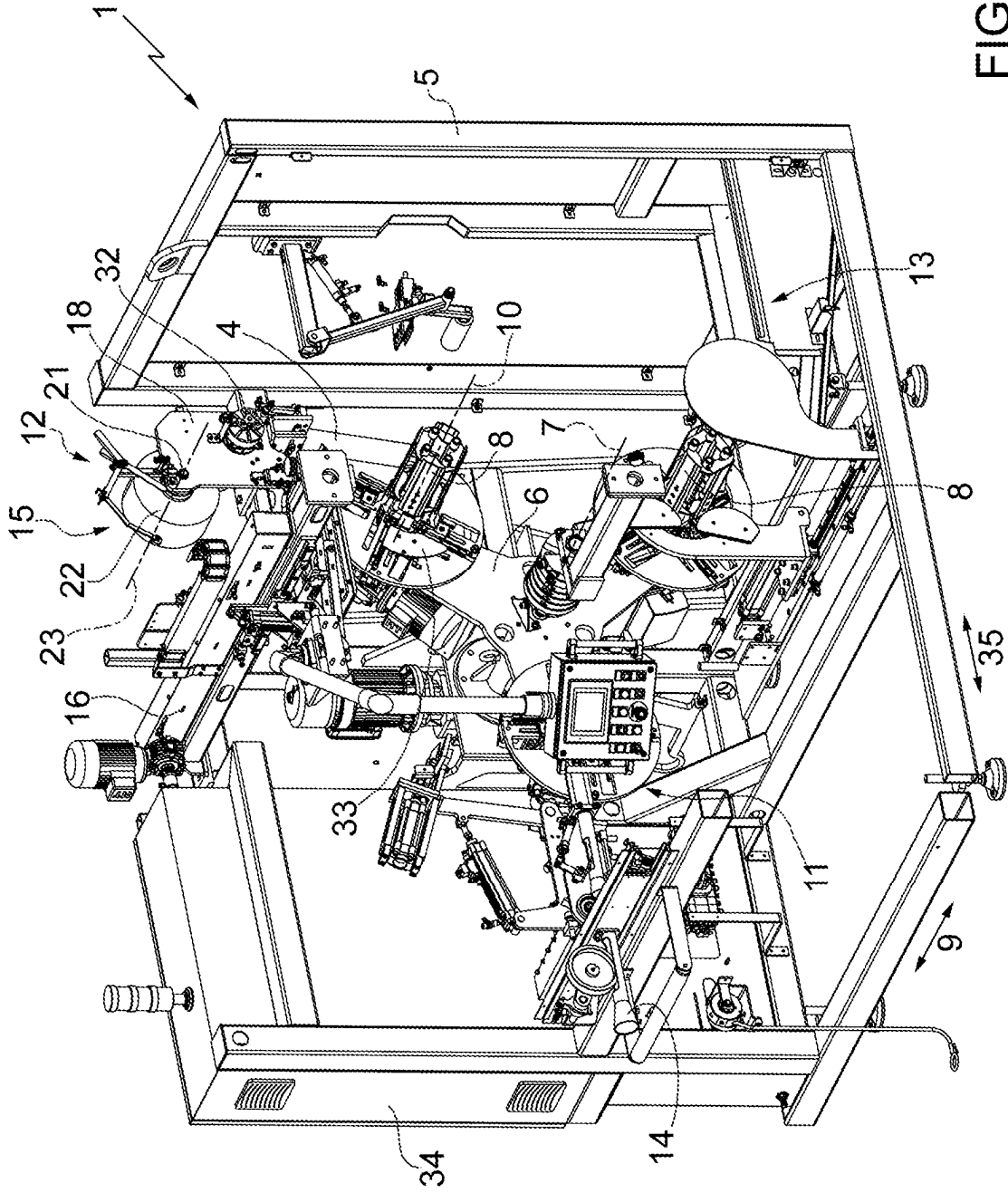
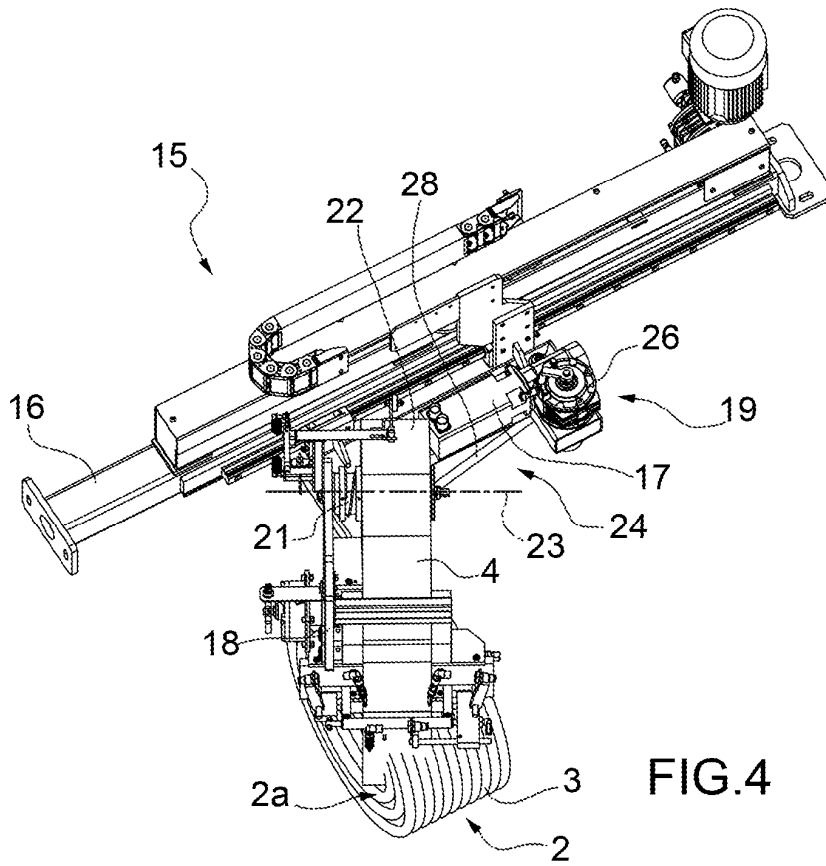
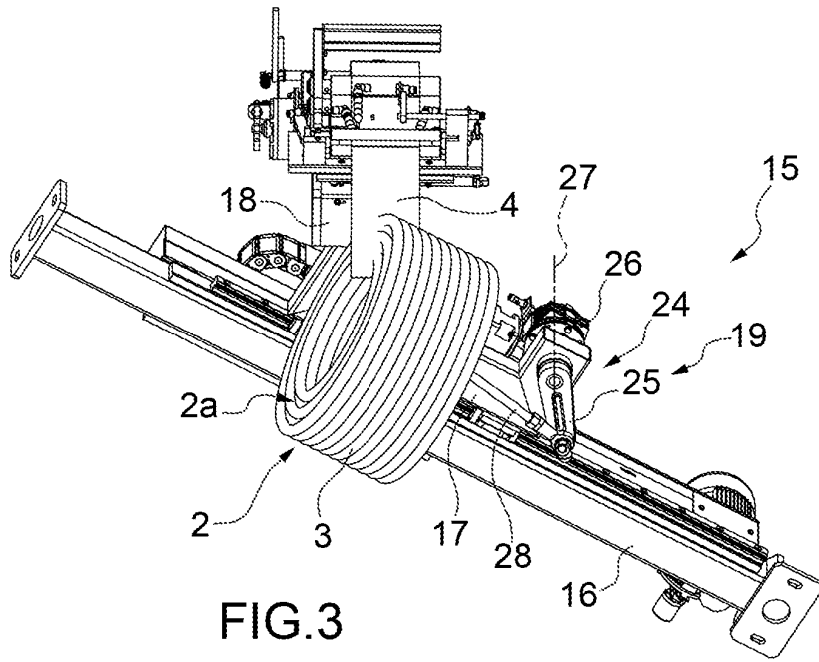


FIG.2



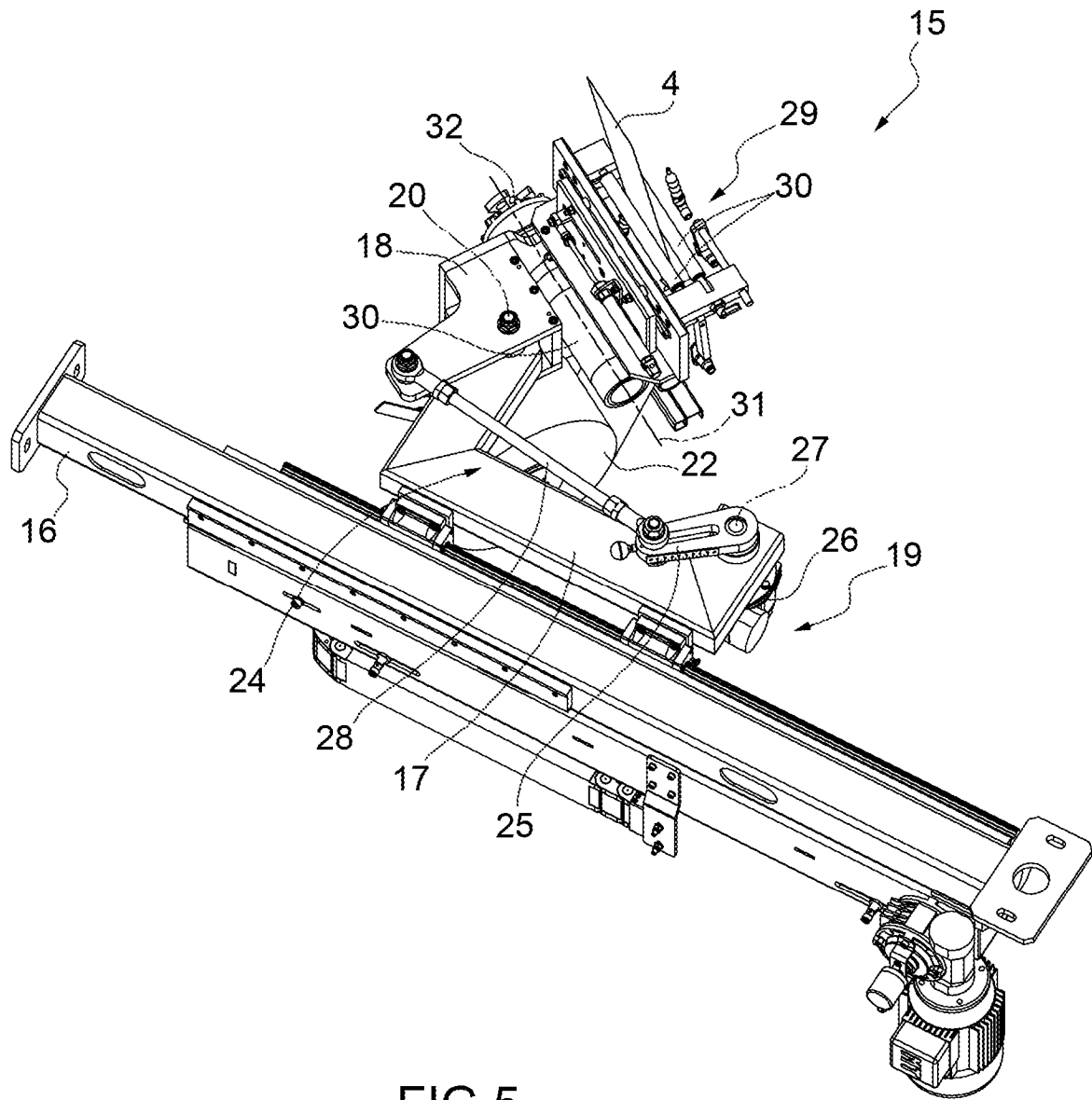


FIG.5