

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 266**

51 Int. Cl.:

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 43/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2009 E 09741965 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 2288549**

54 Título: **Máquina de embalaje automático de tipo carrusel para productos en bolsa**

30 Prioridad:

08.05.2008 IT MC20080070

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

29.10.2013

73 Titular/es:

PERFECT PACK S.R.L. (100.0%)

Via Borghetto 4

47900 Rimini, IT

72 Inventor/es:

TALACCI, ROBERTO

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 427 266 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 de embalaje automático de tipo carrusel para productos en bolsa

5

[0001]La presente solicitud de patente de invención industrial se refiere a una máquina de envasado automático de tipo carrusel (m) de productos en bolsas (s), que comprende una serie de pares de pinzas de agarre, cada uno de ellos está diseñado para agarrar una sola bolsa e instalado en carros que se utilizan para mover la bolsa a través de las diversas estaciones de llenado y sellado.

10

[0002]Las máquinas de este tipo se utilizan para llenar bolsas de cualquier forma o tamaño con polvos, líquidos o tejidos, y para sellar cada bolsa.

0003]A continuación se presenta una descripción esquemática de la distribución constructiva actual de dichas máquinas automáticas y de medios de apoyo necesarios para los pares de pinzas, con el fin de señalar los inconvenientes

15

[0004]En dichas máquinas de envasado, cada bolsa que se llena es agarrada por un par de pinzas, diseñadas para soportar en posición vertical, adyacente a la bolsa apoyada por el par de pinzas en la posición inmediatamente anterior o posterior.

20

[0005]En el caso de una bolsa rectangular estándar, se puede decir que cada bolsa es agarrada por un par de pinzas en las dos esquinas superiores o, más precisamente, en la parte superior de la parte vertical de la derecha y la izquierda. Tan pronto como se agarra, la bolsa es transportada a lo largo de una serie de estaciones con el primer fin de ser llenada y luego ser sellada.

25

[0006]La primera estación abre la bolsa con el fin de llenarla con el contenido, que puede ser de tipo sólido o líquido, como se mencionó anteriormente.

[0007]Cuando la bolsa está en posición de transporte vertical, cada bolsa se compone de dos láminas con idéntico tamaño, una lámina delantera y una lámina posterior, que se une en tres lados, precisamente en el par de lados verticales opuestos y en el lado horizontal inferior.

30

[0008]Los dos lados horizontales superiores de las dos láminas que no se unen se separan primero con el fin de llenar la bolsa y luego se acercan y se unen con el fin de sellar el contenido que se ha insertado previamente en la bolsa.

35

[0009]Con el fin de abrir la bolsa, a partir de la condición en la que las dos partes superiores de las dos láminas están alineadas y ensambladas uno contra el otro, las dos pinzas de agarre hacen un viaje de avance con el fin de abrir la boca de la bolsa.

40

[0010]Después de llenar la bolsa, las pinzas hacen un viaje de separación hasta que llegan a su distancia inicial, de tal manera que los lados superiores de las dos láminas retornan en posición de cierre antes de llegar a la estación de sellado, en la que se sella la boca de la bolsa.

45

[0011]Dichos pares de pinzas están instalados en los correspondientes carros de apoyo que pueden soportar dos o más pinzas, de acuerdo con el modelo de carro.

[0012]En el caso de carros que soporten sólo dos pinzas, las pinzas pueden moverse más cerca o más lejos, siendo evidente que cada par de pinzas sólo admite una bolsa.

50

[0013]Se conocen carros que soportan cuatro pinzas, véase por ejemplo DE 35 03992 A1, que tienen la misma configuración que los carros con dos pinzas, excepto en que cada carro es compatible con dos pares de pinzas para sostener dos bolsas.

[0014] Se conocen carros especiales, en el que se agarran un par de bolsas por tres pinzas, de las que una de ellas es una pinza fija central, y dos son pinzas móviles laterales; la única diferencia de este tipo en comparación con la descrita anteriormente consiste en que las pinzas fijas del centro deben estar provistas de dos mordazas opuestas, una hacia la derecha y otra hacia la izquierda, con el fin de contribuir con las pinzas móviles de la derecha y las pinzas móviles de la izquierda, respectivamente.

60

[0015]En aras de la simplicidad, la descripción de la invención continúa con referencia a un carro que soporta tres pinzas, quedando entendido que la invención se puede aplicar, con la misma eficacia y las mismas ventajas, a los carros que soportan sólo un par de pinzas o varios pares de pinzas.

[0016]Como se mencionó anteriormente, un carro para tres pinzas, del tipo conocido, comprende unas pinzas fijas centrales y dos pinzas laterales móviles, diseñadas para trasladarse simultáneamente en direcciones opuestas, con el fin de aumentar o disminuir su distancia de las pinzas centrales.

5 [0017]De esta manera, cada carro puede soportar dos bolsas en posición coplanar adyacente, que están soportadas por las pinzas centrales en el lado que mira hacia el centro del carro, y por las correspondientes pinzas laterales en el lado que miran hacia el lado lateral del carro.

10 [0018]Más precisamente, las pinzas centrales están provistas de un par de mordazas opuestas, de tal manera que las pinzas pueden sujetar una primera bolsa de la derecha y una segunda bolsa de la izquierda, mientras que las pinzas laterales están provistas de un par de mordazas que miran a las pinzas centrales

[0019]Las tres pinzas están en dirección paralela y cada par de mordazas comprende una mordaza móvil y una mordaza fija.

15 [0020]Por otra parte, el carro está provisto de medios de accionamiento de la mordaza móvil de cada una de las pinzas, las cuales están diseñadas para impulsar la mordaza móvil hacia adelante, alejándola de la fija, y trayéndola de vuelta a la posición de cierre.

20 [0021]Dichas máquinas del tipo conocido también están provistas de medios de ajuste diseñados para ajustar la distancia entre todos los pares de pinzas móviles de correspondientes pinzas fijas, ya que, después de elegir el tamaño de las bolsas a ser envasadas, todas las pinzas móviles deben ser separadas de las pinzas fijas del centro con un valor predefinido adecuado para el tamaño de la bolsa a ser envasada.

25 [0022]Por razones evidentes de volumen, en todas las máquinas de envasado automático dichos carros se montan de acuerdo a una disposición cerrada, preferiblemente circular, para reducir al mínimo el volumen total de la máquina, lo cual consiguientemente se identifica como "máquina de carrusel".

30 [0023]En el caso más típico de las máquinas con configuración estructural de carrusel, cada carro se fija a un acoplamiento articulado giratorio, uno al lado del otro, de tal manera que la rotación de los acoplamientos articulados resultan en el movimiento simultáneo de todos los carros.

[0024]Debe tenerse en cuenta que las pinzas están fijadas en el carro con las mordazas mirando hacia el exterior del carrusel, de tal manera que la parte posterior de la pinza y la parte posterior del carro miran hacia el centro del carrusel.

35 [0025]Por lo tanto, las tres pinzas de cada carro no están en posición paralela a los conjuntos de tres pinzas de los carros adyacentes; de hecho, el eje longitudinal de cada una de las pinzas laterales forma, con el eje longitudinal de las pinzas laterales adyacentes, un ángulo de convergencia que varía de acuerdo con el número de carros dispuestos alrededor de la circunferencia del acoplamiento articulado dicho.

40 [0026]En vista de lo anterior, los ejes longitudinales de dos pinzas móviles laterales adyacentes, que pertenecen a dos carros adyacentes, convergen hacia el centro del carrusel, de tal manera que la distancia entre el extremo posterior de dos pinzas móviles laterales adyacentes, apoyado por los carros adyacentes correspondientes, es, con mucho, más baja que la distancia de las mordazas situadas en los extremos frontales de los mismos pinzas.

[0027]Con referencia a los modelos actuales de máquinas de carrusel, los inconvenientes adicionales consisten en el hecho de que todos los dispositivos de llenado de las bolsas se sitúan en la posición externa a los carros y por lo tanto también en la posición externa a las bolsas agarradas por las pinzas.

50 [0028]Por esta razón, en la actualidad es necesario proporcionar una serie de superficies de apoyo debajo de las bolsas, con el fin de apoyar a los dispositivos de llenado

[0029]Dichas superficies están situadas bajo las estaciones de llenado de las bolsas, con el riesgo de que se ensucien fácilmente debido a una distribución inexacta de la boquilla y también a causa de una rotura accidental de las bolsas durante el llenado.

[0030]Otro inconveniente causado por la posición externa de dichas superficies de apoyo con respecto a los carros consiste en el aumento del volumen radial de la máquina.

60 [0031]Por otra parte, hay que señalar que los modelos actuales de máquinas de embalaje de carrusel se proporcionan con dos dispositivos de manipulación de las pinzas móviles, uno estando diseñado para ajustar la distancia entre las pinzas de acuerdo con la anchura de la bolsa a ser llenada y otro estando diseñado para abrir la bolsa.

65

[0032]Más precisamente, dichos medios de ajuste de la distancia de las pinzas móviles consisten en dos anillos concéntricos con diámetro idéntico en los que se montan las pinzas móviles diseñados para apoyar las bolsas.

5 [0033]Con cada juego de tres pinzas que comprende una pinza móvil a mano derecha y una pinza móvil a mano izquierda, todas las pinzas de la derecha están soportadas por dicho primer anillo y todas las pinzas de la izquierda están soportadas por el mencionado segundo anillo.

[0034]Los mencionados anillos deben girarse en sentido opuesto con el fin de ajustar la distancia entre cada par de pinzas, lo que aumenta o disminuye la distancia entre todos los pares de pinzas.

10 [0035]Los dispositivos diseñados para abrir la bolsa consisten en soportes oscilantes, uno para cada pinza, que se hacen oscilar por medio de un sistema de levas.

15 [0036]Más precisamente, cada pinza está soportada por una ménsula de soporte que oscila con respecto a un eje vertical, que es accionado por un sistema de levas de tal manera que cuando la bolsa llega a la estación de llenado, la bolsa se abre al conseguir que las pinzas de soporte estén más cerca; después del llenado, la bolsa es llevada de nuevo a su posición original, haciendo oscilar las pinzas en dirección opuesta por el mismo ángulo de rotación.

20 [0037]El propósito de la presente invención consiste en el diseño de una máquina de embalaje de tipo carrusel para productos en bolsas, en la que los dispositivos utilizados para abrir la bolsa coinciden con los dispositivos utilizados para ajustar la distancia entre cada par de pinzas.

25 [0038]Estos y otros propósitos se han logrado por la máquina de embalaje de la invención, cuyas características principales se ilustran en la primera reivindicación.

[0039]La máquina de la invención prevé la instalación de una serie de carros en un acoplamiento articulado giratorio, cada carro soporta unas pinzas fijas en el centro y un par de pinzas móviles en los laterales, siendo diseñado para hacer que avance y retroceda, deslizándose a lo largo una vía transversal que los soporta.

30 [0040]Dichas pinzas móviles se accionan por medio de un mecanismo de tipo tornillo sin fin, que es accionado por dispositivos de ajuste situados en la parte posterior del bastidor.

35 [0041]Los dispositivos de ajuste están diseñados tanto para ajustar la distancia y para abrir la bolsa dentro de cada par de pinzas.

[0042]Por otra parte, dicho carro está provisto de un reborde que se utiliza para fijarlo en un acoplamiento articulado giratorio situado en posición externa en una estructura central innovadora con una configuración de tipo cesta, que soporta los dispositivos de control de los dispositivos de manipulación de las pinzas móviles.

40 [0043]Para mayor claridad, la descripción del carro que soporta las pinzas de acuerdo con la presente invención continúa con referencia a los dibujos adjuntos, que sólo tienen carácter ilustrativo, con fines no limitativos, en los que:

- las figuras 1A, 1B y 1C son vistas desde diferentes ángulos de un sistema de envasado automático de productos en bolsas, en las que se utiliza la máquina de tipo carrusel de la invención;
- 50 - las figuras 2 y 3 son una vista en perspectiva y una vista en plano de la máquina de carrusel de la invención, respectivamente;
- la figura 4 es una vista posterior axonométrica del carro que se utiliza en la máquina de carrusel de la invención para apoyar las pinzas utilizadas para agarrar la bolsa;
- la figura 5A es una vista en piezas de las pinzas fijas montadas en el centro del carro de la figura 4, visto desde un ángulo perpendicular al eje longitudinal;
- 55 - la figura 5B es una vista en piezas de una de las dos pinzas móviles montadas en los dos lados del carro de la figura 4, visto desde un ángulo perpendicular al eje longitudinal;
- la figura 6 es una vista superior del conjunto de tres pinzas del carro de la figura 4.

[0044]Con referencia a las figuras 1A, 1B y 1C, la máquina de embalaje de tipo carrusel (M) de la invención está diseñada para ser utilizada en un sistema (I), de tipo conocido, que también incluye dispositivos diseñados para hacer bolsas de embalaje a partir de bobinas (B) con lámina tipo film, de tal manera que automáticamente alimente a la máquina (M) con una serie de bolsas (S) dispuestas en un plano vertical y diseñados para ser tomados por dicha máquina (M) por una serie de pares de pinzas diseñados para agarrar cada bolsa (S) en los extremos laterales de la abertura superior.

65

[0045]Más precisamente, dichos pares de pinzas de agarre están montados en una serie de carros idénticos (1) que se mueven de forma automática, con el avance intermitente de viajes, en virtud de los dispositivos de llenado, de tipo conocido, de las bolsas (S).

5 [0046]Con referencia a la figura 4, cada uno de los carros (1) está provisto de un bastidor central (2) con un reborde inferior (3) para el anclaje por encima de un acoplamiento articulado giratorio (4).

10 [0047]El bastidor (2) soporta un par coaxial de barras roscadas transversales idénticas (5) con eje horizontal que sobresale de ambos lados del bastidor (2) y que son accionadas en rotación por medio de un mecanismo que comprende un tornillo sin fin en posición ortogonal a la barras roscadas (5), con la cabeza (6) que sobresale en la parte posterior del bastidor (2).

15 [0048]El bastidor (2) se proporciona centralmente con un asiento para la inserción del cuerpo (7) de las pinzas centrales fijas (PF) que deben ser posicionadas con el eje (D-D) en posición horizontal y perpendicular al eje (F-F) de dicho par coaxial de barras transversales (5).

[0049]Las pinzas fijas (PF) están firmemente ancladas al bastidor (2) con medios adecuados (8) que consisten en tornillos y correspondientes agujeros roscados de acuerdo con una realización preferida.

20 [0050]Con referencia a la figura 2, el cuerpo (7) de los pinzas centrales (PF) está provisto de un reborde anular (9) con orificios (9a) que reciben tornillos (10), que se acoplan dentro de los agujeros roscados obtenidos directamente en la parte frontal de el marco (2).

25 [0051]El bastidor (2) está provisto frontalmente con una barra transversal (11) en posición paralela al eje (F-F) de las barras roscadas (5), que tiene la misma longitud.

[0052]La barra transversal (11) actúa como carril guía para la apertura y cierre de los movimiento de las dos pinzas móviles laterales (PM).

30 [0053]Con referencia a la figura 5, cada una de las pinzas laterales (PM), así como cada pinza fija (PF), tiene un cuerpo vacío (7, 12), en el que se inserta un vástago (13) y se desliza, con la punta (13a) frontal que sobresale del cuerpo (7, 12), y la cabeza (13b) del vástago (13) que sobresale en la parte posterior.

35 [0054]Un muelle de retorno (14) está colocado entre la cabeza (13b) del vástago (13) y la parte posterior del cuerpo (7, 12) y empuja el vástago (13) hacia la parte posterior de las pinzas (PM o PF).

40 [0055]Cada pinza (PM o PF) está frontalmente provista de una mordaza fija (15, 15M) compuesta de una placa fijada en la parte frontal del cuerpo (7, 12), que está provista de un agujero central en el que el vástago (13) de las pinzas (PM o PF) se desliza, siendo provista en la punta (13a) con una mordaza móvil (16, 16M) que se interconecta con la mordaza fija correspondiente (15, 15M).

45 [0056]El vástago (13) está provisto lateralmente con un pasador radial (13c) diseñado para deslizarse dentro de una ranura (7a, 12a) obtenido internamente en el cuerpo (7, 12), que actúa como leva para el dicho pasador (13c), de tal manera que durante el viaje de avance del vástago (13), además de trasladarse hacia adelante con respecto al cuerpo (7, 12), el vástago (13) se ve obligado a hacer una rotación de 90° con respecto a su eje que coincide con el eje (A-A; D-D) de las pinzas (PM o PF).

50 [0057]Cuando la pinza (PM o PF) es accionada para determinar la apertura de las mordazas móviles (16 y 16M), el resorte (14) se comprime y la mordaza móvil (16, 16M) hace una roto-traslación hacia adelante, estando unida a la punta (13a) del vástago (13).

55 [0058]Con referencia a la figura 4, todas las tres pinzas (PM o PF) tienen la misma configuración estructural, a excepción de que las pinzas fijas (PF) se proporcionan en la posición externa en el cuerpo (7) con un reborde anular (9) fijado firmemente al bastidor (2), y el reborde anular (17) obtenido en la posición externa en el cuerpo (12) de las dos pinzas móviles (PM = PR) está fijado a un manguito (18) obtenido sobre una corredera (19) que se puede trasladar lateralmente con respecto al bastidor central (2) y permite que las pinzas móviles (PM=PR) se muevan más cerca o más lejos con respecto a las pinzas fijas (PF).

60 [0059]La corredera (19) está provista de un orificio roscado en el que se acopla la barra roscada (5); siendo evidente que, al girar ambas barras roscadas (5) de forma simultánea, las dos pinzas móviles (PM) se deslizan a lo largo de la barra transversal (11), cada vez más cerca o más lejos con respecto a las pinzas centrales (PF) de acuerdo con la dirección de rotación de las barras roscadas (5).

[0060]Con referencia a las figuras 5A y 5B, cada cuerpo (12) de las pinzas móviles plegables (PM=PR) tiene un eje longitudinal (AA) que coincide con el eje del vástago (13) que se desliza en su interior y acciona la mordaza móvil (16M).

5 [0061]Cada par de mordazas de una pinza fija (PF) identifica un solo plano de agarre (Pf), y cada par de pinzas móviles (PM) identifica un plano de agarre (Pa).

[0062]Con referencia a la figura 6, se puede observar que el plano (Pf) de las pinzas fijas (PF) está alineado con el plano (Pa) de las dos pinzas móviles correspondientes (PM).

10

[0063]Con referencia a la figura 4, una placa horizontal (50) se fija en el bastidor (2), frente a la parte posterior del carro (1), en virtud del cual se fija un vía (51), en la que se desliza un carro (52) para impulsar los vástagos (13) de la pinza (PM y PF) simultáneamente, abriendo las mordazas móviles (16 y 16M).

15 [0064]Más precisamente, el carro (52) tiene una sección volcada en forma de L, cuya ala horizontal (52a) está provista de medios (52d) diseñados para cooperar con la guía y la vía de deslizamiento (51), mientras que un rodillo giratorio (53) con eje vertical se proporciona en la parte posterior del ala vertical (52b).

[0065]La longitud del ala vertical (52b) es prácticamente idéntica a la longitud de la barra transversal (11) y el lado frontal (52c) es paralelo al eje (F-F).

20

[0066]La parte delantera (52c) del carro (52) está interconectado con la cabeza (13c) de los vástagos (13) de las pinzas (PM y PF) apoyado por el carro (1), permitiendo que los vástagos (13) se muevan hacia adelante tan pronto como el carro (52) es accionado y empujado hacia adelante.

25

[0067]Como se mencionó anteriormente, cuando el vástago (13) es empujado hacia adelante, éste hace una roto-traslación con respecto a su eje (A-A; D-D) y la mordaza móvil (16 ó 16M) está separada de la mordaza fija (15 o 15M).

30 [0068]Puesto que la cabeza (13b) del vástago (13) está unida al vástago (13) y hace una roto-traslación, una bola giratoria (13d) está montada en reposo en la cabeza de cada vástago (13) para evitar excesiva fricción.

[0069]Con referencia a las figuras 2 y 3, se puede observar que cada carro (1) está fijado en un acoplamiento articulado giratorio (4) situado en la posición externa en una torre central (21).

35

[0070]Como se muestra en la figura 3, ocho carros (1) como los ilustrados anteriormente están anclados con tornillos en el acoplamiento articulado (4), y la torre central (21) tiene una estructura en forma de jaula, compuesta de una serie de ocho montantes verticales (22), que son idénticos y regularmente espaciados, conectados en la parte superior por una placa anular (23) con un perfil octogonal regular externo y perfil interno circular.

40

[0071] Se inserta un panel de cubierta (24) con forma rectangular y se atornilla entre cada montante (22).

[0072]Con referencia a la figura 3, dos de los paneles de cubierta (24) soportan en la parte posterior un motor eléctrico (26) con eje en dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4) y que descansa sobre un plano horizontal.

45

[0073]El eje acciona un destornillador en la dirección de las agujas del reloj o al contrario, según sea necesario, cuya punta (27) sobresale frontalmente desde la cubierta (24) y es de tipo plano.

50 [0074]La punta plana (27) de dicho destornillador, en posición de reposo, es siempre horizontal, y por lo tanto el eje del motor eléctrico siempre hace ángulos iguales a un múltiplo entero de 180°.

[0075]Con referencia a la figura 2, cuando se para el acoplamiento articulado (4), la punta (27) del destornillador se inserta en el asiento (6a) obtenido en la cabeza (6) del tornillo sin fin del dispositivo de ajuste montado en el carro (1) que momentáneamente se pone delante de la punta (27) del destornillador.

55

[0076]Cuando se para el acoplamiento articulado (4), el motor eléctrico (26) acciona la punta (27) del tornillo, girándolo un número predefinido de veces, y siempre remontando a la posición horizontal antes de que el acoplamiento articulado (4) comience a moverse de nuevo.

60

[0077]Aunque la figura 3 muestra dos motores eléctricos (26) que corresponden a dos estaciones de ajuste (SR) de la distancia de las pinzas móviles (PM), pueden ser necesarias múltiples estaciones de ajuste (SR) de acuerdo a las diferentes bolsas a ser llenadas.

[0078]Con referencia a la figura 3, uno de los paneles de cubierta (24) sostiene en la parte posterior un conector (28) con vástago en dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4) y que descansa sobre un plano horizontal.

5 [0079]El conector (28) está fijado al panel (24) de tal manera que la punta sobresale frontalmente desde el panel (24), lo que interfiere con el rodillo (53) del carro (1) que se encuentra momentáneamente en frente de éste.

[0080]Tan pronto como el acoplamiento articulado (4) se detiene, uno de los carros (1) se detiene en la parte frontal del actuador (28) que corresponde a la estación de apertura-cierre (SG) de la mordaza.

10

[0081]La ventaja de una estructura con torre central (21) y paneles de cubierta intercambiables (24) consiste en la simplicidad y el mínimo coste de cambiar el número y la posición de las estaciones de ajuste (SR) según sea necesario, así como el número de estaciones de apertura-cierre (SG) de las mordazas; siendo evidente que dicho cambio sólo requiere la instalación de un nuevo motor eléctrico (26) o un nuevo conector (28), como se ilustra anteriormente, en uno de los paneles de cubierta (24).

15

[0082]Con el fin de garantizar que la distancia seleccionada entre los pares de pinzas móviles (PM) no se somete a cambios no deseados durante el movimiento de cada carro (1), entre las dos estaciones de ajuste (SR), en la posición externa en la estructura con el centro torre (21), se fija un carril guía para la cabeza (6) del tornillo de ajuste.

20

[0083]Como se muestra en la figura 2, la vía consiste en una serie anular de segmentos arqueados (29) con el máximo espesor igual al espesor de la punta (27) del destornillador; dicha serie anular de segmentos (29) está dispuesta a lo largo de una circunferencia concéntrica al acoplamiento articulado (4).

25

[0084]La vía (29) se coloca en un plano que coincide con el plano de la punta (27) del destornillador cuando se para el acoplamiento articulado (4).

[0085]Por otra parte, la vía (29) se coloca en el interior del asiento (6a) obtenido en la cabeza (6) del tornillo sin fin para todo el tiempo en el que cada carro (1) se mueve entre una estación de ajuste (SR) y la siguiente, para evitar rotaciones accidentales de la cabeza (6) del tornillo, lo que correspondería a los movimientos de traslación no deseados de las pinzas móviles (PM).

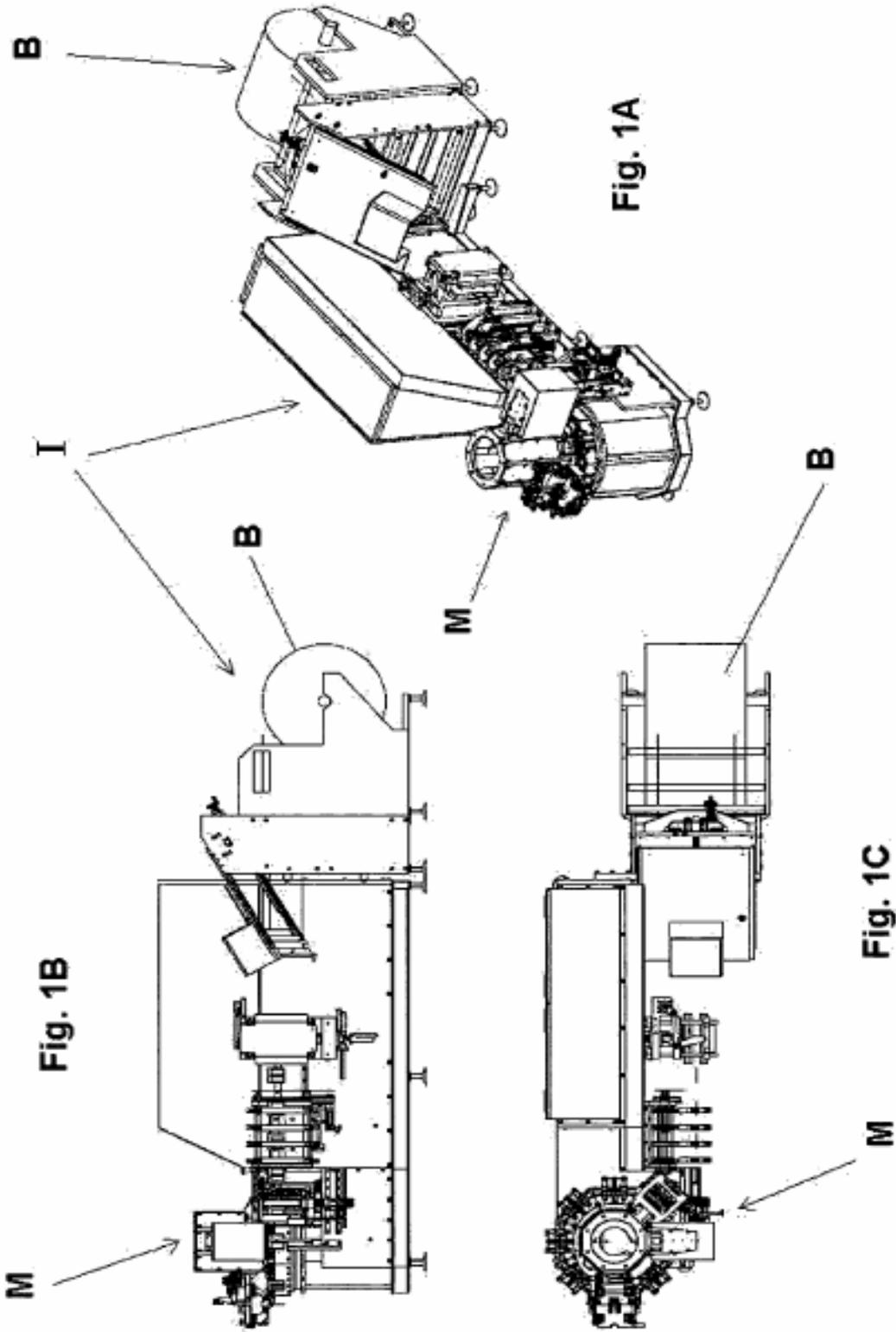
30

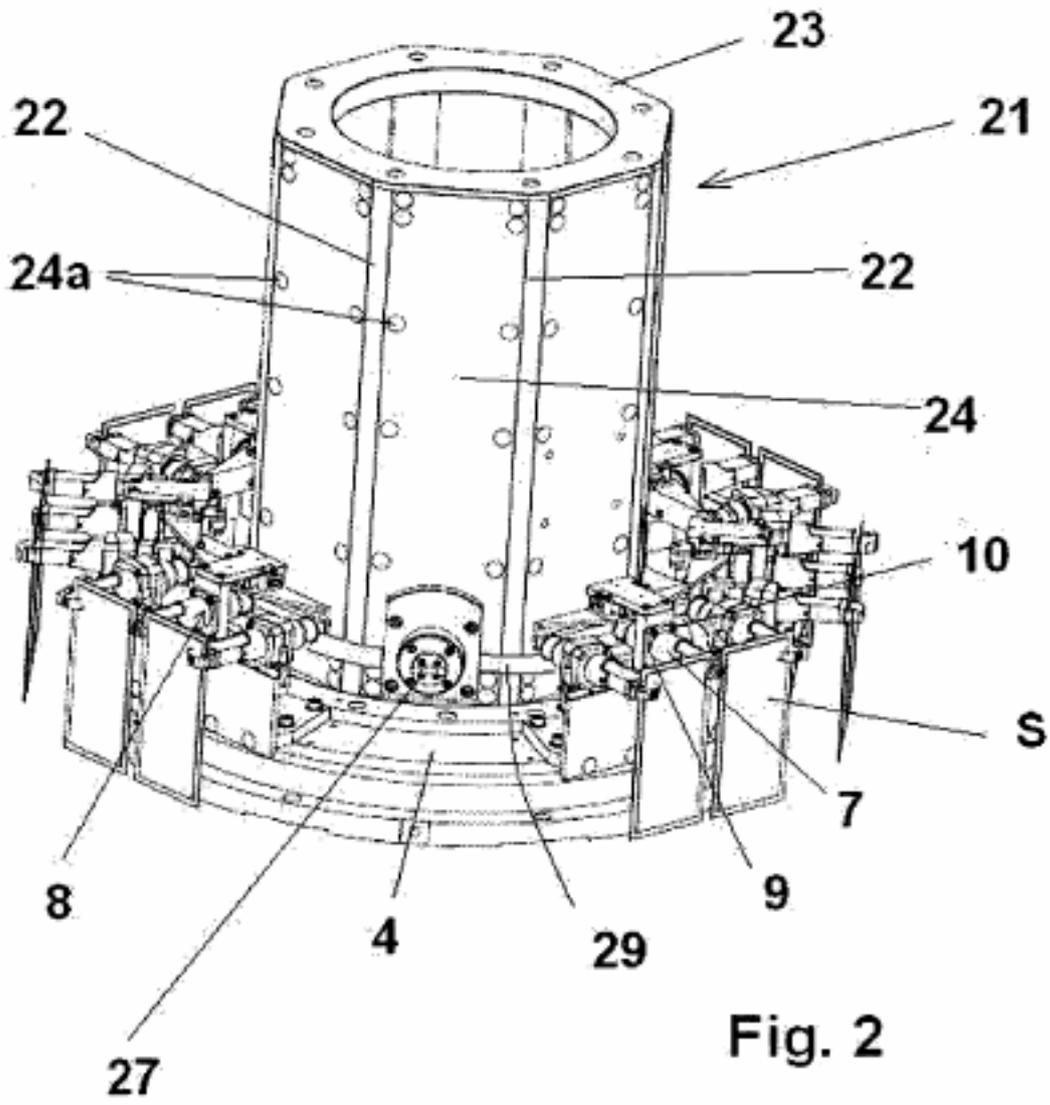
REIVINDICACIONES

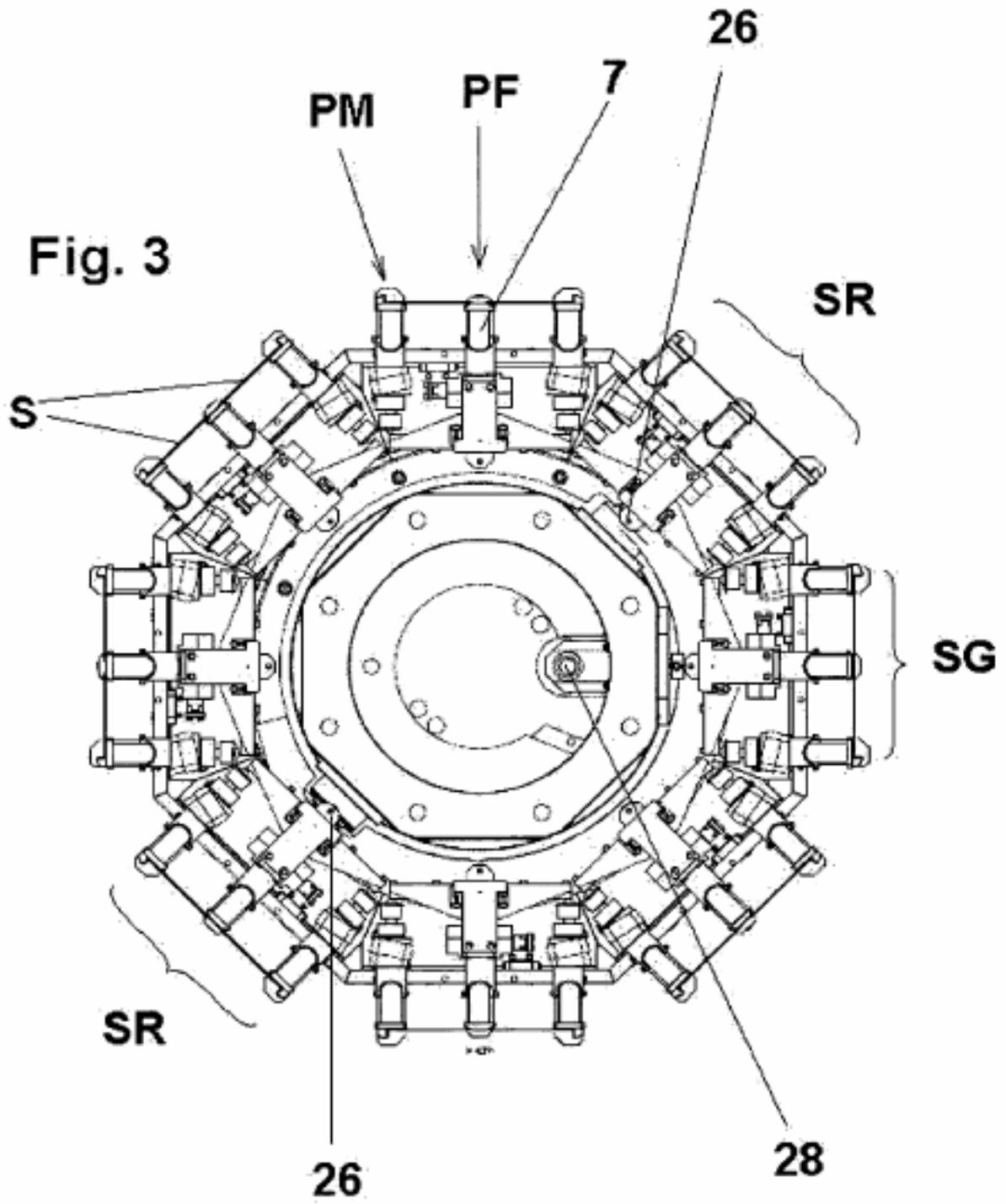
- 5 1. Máquina de envasado automático de tipo carrusel de productos en bolsas, que comprende una serie de pares de pinzas, cada par está diseñado para agarrar una bolsa (S) en posición vertical en los lados laterales de la abertura superior, en el que:
- 10 - Dichos pares de pinzas de agarre se mueven hacia adelante y se posicionan, con movimiento intermitente, bajo una serie de dispositivos de llenado, de tipo conocido, dispuestos a lo largo de la circunferencia de dicha máquina de carrusel;
- 15 - Cada par de pinzas tiene al menos un pinza móvil (PM), y ambas pinzas están provistas de un cuerpo (7, 12), una mordaza fija (15, 15M) y una mordaza móvil (16, 16M) que se interconecta con la mordaza fija correspondiente (15, 15M);
- 20 - Cada pinza tiene un plano longitudinal (A-A; D-D) en posición horizontal y perpendicular al plano de agarre (Pf y Pa), en la que la mordaza móvil (16, 16 M) y la mordaza fija (15, 15M) se acoplan una contra la otra;
- Cada pinza móvil (PM) se apoya por medios que permiten la traslación a lo largo de un eje (F-F) horizontal y paralelo al plano de agarre (Pa);
- Cada par de pinzas se accionan simultáneamente por medios diseñados para mover las mordazas móviles;
- 25 máquina caracterizada porque cada par de pinzas están soportadas por un bastidor (2) y en los que dichos medios que soportan cada pinza móvil (PM) y que permiten la traslación a lo largo de un eje horizontal (F-F) paralelo al plano de agarre (Pa) consisten en:
- 30 - Una barra transversal roscada (5) que sobresale lateralmente desde el bastidor (2) y se hace girar por un mecanismo que comprende un tornillo sin fin con la cabeza (6) que sobresale en la parte posterior del bastidor (2);
- Una barra transversal correspondiente (11) unida al bastidor (2), que está dispuesta en el mismo lado del bastidor desde el que la barra roscada (5) sobresale, y esta dispuesta en posición paralela al eje F-F.
- 35 - Una corredera de apoyo (19) para el manguito (18), que está soportado por la barra transversal (11) con posibilidad de deslizamiento y que tiene un agujero roscado que se acopla con la rosca de la barra roscada (5).
- 40 2. Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la máquina comprende un motor eléctrico (26) con eje en dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4), que acciona un destornillador en la dirección de las agujas del reloj o al contrario, con punta plana (27) siempre horizontal en posición de reposo; a condición de que cuando el acoplamiento articulado (4) se para, la punta (27) del destornillador se inserta en el asiento (6a) obtenido en la cabeza (6) del tornillo sin fin del dispositivo de ajuste montado en el carro (1) que momentáneamente se pone delante de la punta (27) del destornillador.
- 45 3. Máquina según cualquiera de la reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el bastidor (2) se proporciona en la parte posterior con una vía (51) con un carro deslizante (52) diseñado para accionar las mordazas móviles (16 y 16M) de cada par de pinzas.
- 50 4. Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la vía (51) se coloca debajo de una placa horizontal (50) fijada en el bastidor (2) y mirando hacia atrás.
- 55 5. Máquina según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada porque el carro (52) tiene una sección volcada en forma de L, con el ala horizontal (52a) provista de medios (52d) diseñados para cooperar con la guía y la vía de deslizamiento (51), mientras que se proporciona un rodillo giratorio (53) con eje vertical en la parte posterior del ala vertical (52b).
- 60 6. Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la longitud del ala vertical (52b) es prácticamente idéntica a la distancia máxima que puede ser alcanzada por las pinzas (PM) montadas en el bastidor (2) y en que la parte delantera (52c) del carro (52) está paralela al eje (F-F).
7. Máquina según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada porque comprende un conector (28) con vástago horizontal en la dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4), y con punta que empuja hacia

adelante durante el desplazamiento hacia adelante y acciona el carrito (52) del carro (1) que se encuentra frente a éste.

- 5 8. Máquina según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada porque comprende un conector (28) con el vástago horizontal en dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4), y con punta que interfiere durante el desplazamiento hacia adelante con el rodillo (53) del carro (1) que se encuentra frente a éste.
- 10 9. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un carril guía para la cabeza (6) del tornillo de ajuste, que consiste en una serie anular de segmentos arqueados (29) con espesor máximo idénticos a la de la punta (27) del destornillador y dispuestos a lo largo de una circunferencia concéntrica al acoplamiento articulado (4); estando previsto que la pista (29) se coloca en un plano que coincide con el plano de la punta (27) del destornillador cuando el acoplamiento articulado (4) se para y la vía (29) es colocada en el interior del asiento (6a) obtenido en la cabeza (6) del tornillo sin fin.
- 15 10. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el acoplamiento articulado (4) se encuentra en posición externa en una torre central (21).
- 20 11. Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la torre central (21) tiene una estructura en forma de jaula, compuesta de múltiples montantes verticales (22) idénticos y regularmente espaciados, en la misma cantidad que los carros (1) fijados en el acoplamiento articulado (4).
- 25 12. Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque los montantes (22) se conectan en la parte superior por medio de una placa anular (23) con perfil exterior octogonal regular, con tantos lados como los montantes verticales (22).
- 30 13. Máquina según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizada porque un panel de cubierta (24) con forma rectangular se inserta y se atornilla entre cada montante (22).
- 35 14. Máquina según la reivindicación 13, caracterizada porque al menos una de los paneles de cubierta (24) soporta el motor eléctrico (26) de tal manera que la punta (27) del destornillador sobresale en la parte frontal del panel.
15. Máquina según la reivindicación 13 ó 14, caracterizada porque al menos uno de los paneles de cubierta (24) soporta un conector (28) con el vástago horizontal en dirección radial con respecto al acoplamiento articulado (4) y con punta que sobresale en la parte frontal del panel.







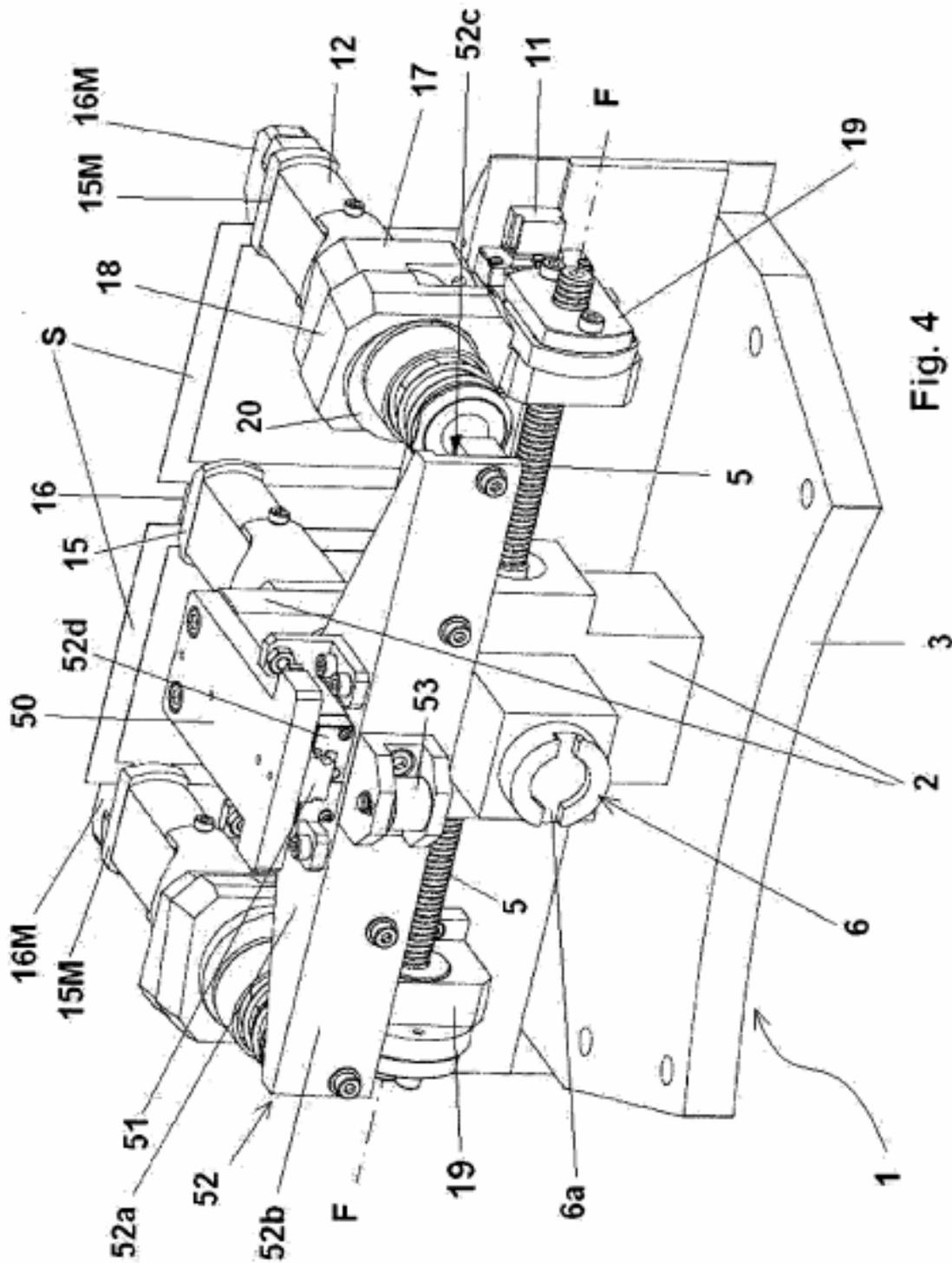
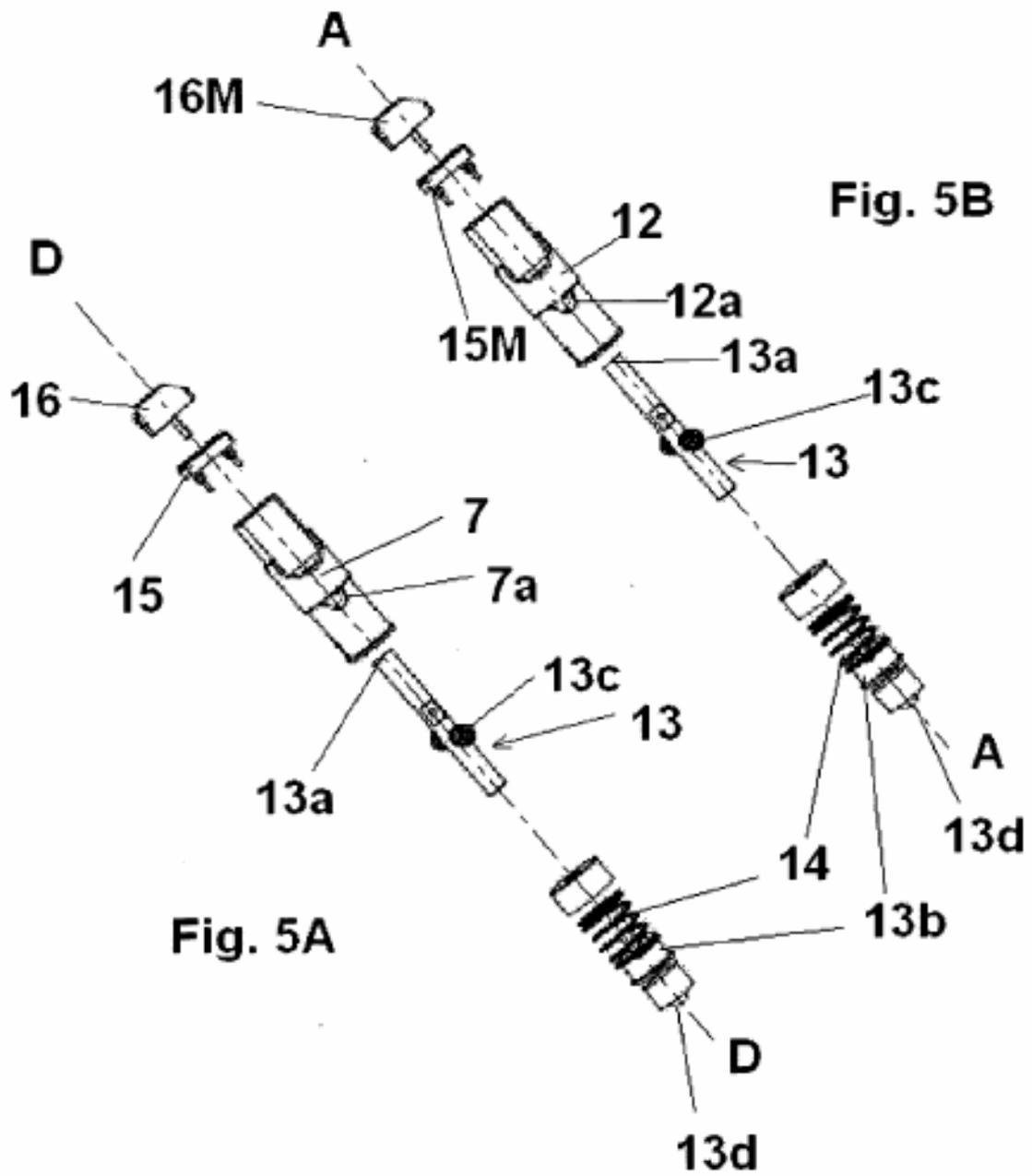


Fig. 4



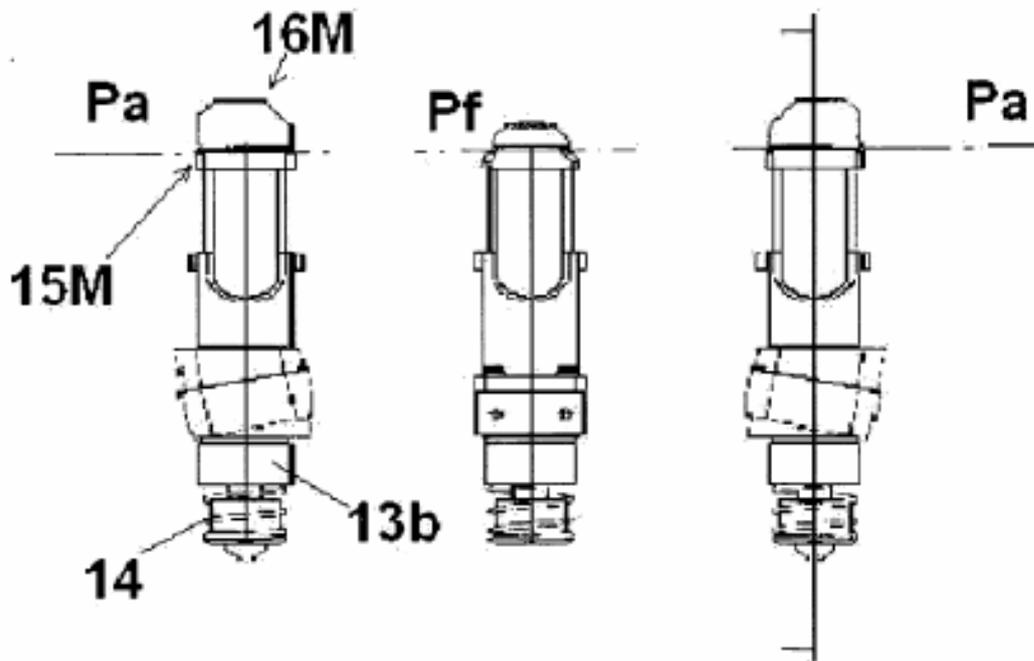


Fig. 6