

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 929**

51 Int. Cl.:  
**B65B 11/54** (2006.01)  
**B65B 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09012019 .7**  
96 Fecha de presentación: **22.09.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2298650**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

54 Título: **Aparato y medios de plegado para envolver un pirulí**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.09.2012**

73 Titular/es:  
**CFS Weert B.V.**  
**De Fuus 8**  
**6006 RV Weert, NL**

72 Inventor/es:  
**Asma, Seferinus Jelle**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 386 929 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**

Aparato y medios de plegado para envolver un pirulí

5 La presente invención se refiere a un aparato para envolver un pirulí con un palo en un material de envolver mediante retorcimiento dicho aparato estando provisto de:

- un soporte del pirulí, el cual puede girar alrededor de un eje y el cual preferiblemente es móvil axialmente de un lado para el otro,

10 - un par de medios de plegado que pueden girar continuamente de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje, los medios de plegado definiendo ambos un orificio de plegado y siendo móviles uno con relación al otro para aumentar y reducir el orificio de plegado,

15 - medios para la alimentación del material de envolver entre los medios de plegado y el soporte del pirulí y para cortar el material de envolver y medios de retorcimiento, que pueden girar continuamente alrededor de un eje, de forma sincronizada con el soporte del pirulí, para el retorcimiento de un extremo del material de envolver alrededor del palo del pirulí.

20 La presente invención adicionalmente se refiere a un par de medios de plegado.

El aparato mencionado antes y los medios de plegado mencionados antes son conocidos por ejemplo a partir del documento EP 0 718 192 y a partir del documento WO 03/086871. Sin embargo, este aparato y este medio de plegado tienen la desventaja de que el retorcimiento y el cierre hermético del material de envolver alrededor de los palos son a menudo insuficientes.

25 Era por lo tanto el objetivo de la presente invención proveer un aparato y unos medios de plegado los cuales no tuvieran las deficiencias del estado de la técnica.

30 El problema se resuelve con un aparato para envolver un pirulí con un palo y un material de envolver mediante retorcimiento, dicho aparato estando provisto de:

- un soporte del pirulí, el cual puede girar alrededor de un eje y el cual preferiblemente es móvil axialmente de un lado para el otro,

35 - un par de medios de plegado que pueden girar continuamente de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje, los medios de plegado definiendo ambos un orificio de plegado y siendo móviles uno con relación al otro para aumentar y reducir el orificio de plegado,

40 - medios para la alimentación del material de envolver entre los medios de plegado y el soporte del pirulí y para cortar el material de envolver y

- medios de retorcimiento, que pueden girar continuamente alrededor de un eje, de forma sincronizada con el soporte del pirulí, para el retorcimiento de un extremo del material de envolver alrededor del palo del pirulí,

45 mientras que cada medio de plegado comprende dos secciones una siendo de una pata individual y la otra siendo de pata doble.

50 El problema se resuelve adicionalmente con un par de medios de plegado para plegar un material de envolver alrededor de un pirulí y cerrarlo herméticamente a su palo con un par de medios de plegado, que pueden girar continuamente, de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje, los medios de plegado definiendo ambos un orificio de plegado y siendo móviles uno con relación al otro para aumentar y reducir el orificio de plegado, mientras que cada medio de plegado comprende dos secciones una siendo de una pata individual y la otra siendo de pata doble.

55 La siguiente exposición se refiere a un aparato y además a los medios de plegado.

Preferiblemente la sección de una parte individual de un medio de soporte está insertada en el interior de la sección de pata doble del otro medio de soporte, cuando los medios de plegado se mueven uno con relación al otro.

60 Según una forma de realización preferida de la presente invención, la sección de pata doble está compuesta de dos piezas; esto es dos patas separadas las cuales están, más preferiblemente, unidas por medios de conexión. Las patas están conectadas una a la otra o a los medios de conexión mediante un ajuste de forma, un cierre forzado o una unión adhesiva. Los medios de conexión o las patas pueden comprender medios para colocar las patas correctamente con relación a los medios de conexión o una con relación a la otra.

65

Preferiblemente cada medio comprende un área de formación o de cierre hermético. Más preferiblemente, el área de formación o cierre hermético de los dos medios de plegado cooperan en la formación o el cierre hermético del material de envolver alrededor del palo del pirulí. Incluso más preferiblemente, el área de formación o cierre hermético es un surco, el cual se extiende sobre el ancho entero de los medios de plegado.

5 Preferiblemente, los medios de plegado se calientan, especialmente en la proximidad del surco. Por lo tanto, los medios de plegado tanto comprenden medios de calefactor como son calentados por inducción o radiación.

Según otra forma de realización preferida, los medios de plegado están fabricados a partir de metal.

10 La invención se explica ahora según las figuras 1 – 7. Estas explicaciones no limitan el ámbito de protección de la presente invención. La explicación se aplica además a ambas invenciones.

Las figuras 1 y 2 muestran el aparato inventivo.

15 La figura 3 muestra los primeros medios de plegado.

La figura 4 muestra los segundos medios de plegado.

20 Las figuras 5 – 7 muestran detalles del aparato inventivo y detalle de los medios de plegado inventivos.

La figura 1 muestra una vista esquemática y la figura 2 muestra una sección esquemática de un aparato para envolver un pirulí en un envoltorio de retorcimiento individual. El aparato está provisto de un soporte conocido, no representado, para un pirulí 2. El soporte del pirulí 2, 6, el cual sostiene el palo 6, puede girar continuamente alrededor de un primer eje 5 y axialmente; por ejemplo paralelo al eje 5, se puede mover de un lado para el otro, como se representa mediante la flecha 20. El aparato adicionalmente comprende una serie de pares de placas de plegado 3, 4 que pueden girar de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje 5. Las placas de plegado 3, 4 están únicamente representadas esquemáticamente y se pueden ver con más detalle en las figuras 3 – 7. Una primera placa de plegado 4 de cada par, en el caso presente, está conectada a través de una palanca 12 a un rodillo con curvas 11, rodillo con curvas el cual está en contacto con una trayectoria con curvas 10 y corre sobre ella. La segunda placa de plegado 3, según el presente ejemplo, está conectada a través de una cremallera a la primera placa de plegado 4. Cada par de placas de plegado 3, 4 forma un orificio de plegado 14. Debido a la forma de la trayectoria con curvas 10, cuando el rodillo con curvas 11 corre sobre la trayectoria con curvas 10, las placas de plegado 3, 4 se moverán acercándose y alejándose una de la otra, mediante lo cual el orificio de plegado 14 se puede aumentar o reducir como se desee. La persona experta en la técnica comprenderá que las placas de plegado 3, 4 también pueden ser accionadas por cualquier otro medio. Sin embargo, estarán preferiblemente sincronizadas. El aparato también comprende un aparato de alimentación conocido, no representado, para la alimentación del material de envolver 1 entre un par de placas de plegado 3, 4 y el pirulí 2, 6 en el soporte del pirulí. Este aparato de alimentación también está provisto de un aparato de corte para cortar una pieza de material de envolver al tamaño deseado.

El envolver la parte superior de un pirulí 2 en un envoltorio de retorcimiento individual, en el cual el soporte del pirulí y el par de placas de plegado 3, 4 son accionados de forma continua alrededor del eje 5 se realiza como sigue.

45 El material de envolver 1 se coloca, como se representa mediante la flecha 19, mediante el aparato de alimentación (no representado) entre el pirulí 2, 6 en el soporte del pirulí (no representado) y el par de placas de plegado 3, 4. Debido a la cooperación entre la trayectoria con curvas 10 y el rodillo con curvas 11, la colocación mutua de las placas de plegado 3, 4 es en este caso de tal tipo que el orificio de plegado 14 es máximo. El pirulí 2 es movido a continuación axialmente por el soporte del pirulí contra el material de envolver 1. Al mismo tiempo una pieza del material de envolver es cortada y el pirulí 2, 6 es movido adicionalmente a través del orificio de plegado 14 entre las placas de plegado 3, 4. Por este medio el material de envolver es llevado a lo largo de la parte superior 2 del pirulí y, cuando la parte superior del pirulí se coloca más allá de las placas de plegado 3, 4, la pieza de material de envolver se plegará parcialmente alrededor de la parte superior del pirulí 2. En el momento en el cual la parte superior del pirulí 2 se coloca más allá de las placas de plegado 3, 4, el giro del soporte del pirulí y el par de placas de plegado 3, 4 alrededor del eje 5 ha llevado al rodillo con curvas 11 a una posición tal en la trayectoria con curvas 10 en la cual las placas de plegado 3, 4 se mueven una hacia la otra, reduciendo de ese modo el orificio de plegado 14, como consecuencia de lo cual la pieza de material de envolver es plegada adicionalmente alrededor de la parte superior del pirulí. La reducción del orificio de plegado 14 continúa hasta que el palo del pirulí 18 es agarrado por las placas de plegado 3, 4. En este momento, la parte superior del pirulí 2 se coloca en un aparato de retorcimiento 17 el cual puede girar de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor de un tercer eje 5 que está en línea con el primer eje y el cual termina el envoltorio de retorcimiento individual, mediante el retorcimiento de los extremos de la pieza del material de envolver con un movimiento de retorcimiento alrededor del palo del pirulí 6. Después de esto, la cooperación del rodillo con curvas 11 y la trayectoria con curvas 10 aumenta el orificio de plegado 14 de modo que el soporte del pirulí puede retraer el pirulí envuelto a través de las placas de plegado 3, 4 y lo puede distribuir para un procesamiento adicional y se puede iniciar el envoltorio de otro pirulí.

La figura 3 muestra uno de los medios de plegado 3. Este medio de plegado comprende una primera sección de pata individual 7 y una segunda sección de pata doble 8. Un extremo de la sección 7 está conectado a medios 13, en este caso una abrazadera, la cual fija los medios de plegado 3 al aparato inventivo. El otro extremo de la primera sección 7 está conectado a las dos patas 8', 8" de la segunda sección 8 a través de medios de conexión 9. En este caso, la sección de pata doble está más alejada de los medios 13 que la sección de pata individual. Los medios de conexión 9, así como las dos patas 8', 8", comprende cada uno de ellos una ranura 8.1', 8.1", 9.1, la cual forma un área de cierre hermético y formación para el retorcimiento, conformación o cierre hermético del material de envolver alrededor del palo 6 del pirulí. Esta área preferiblemente puede ser calentada para facilitar la formación o el cierre hermético del material de envolver.

La figura 4 muestra el otro medio de plegado 4. Este medio de plegado 4 comprende una primera sección de pata individual 7 y una segunda sección de pata doble 8. En esta forma de realización, la sección de pata doble 8 está más cerca de los medios 13 que la sección de pata individual 7. La sección de pata doble 8 comprende dos piezas las cuales están conectadas en un extremo preferiblemente a través de medios de conexión con la pata individual 7 y el otro extremo está conectado al aparato inventivo. En el presente caso, los medios de conexión deben estar fabricados de una pieza con la pata 7. La pata individual 7, las patas dobles 8 o los medios de conexión 9 puede comprender una ranura 7.1, 8.1', 8.1", 9.1 para mejorar el retorcimiento, la formación o el cierre hermético del material de envolver alrededor del palo 6. Adicionalmente, como ya se ha explicado antes en este documento, este medio de plegado 4 también se puede calentar a fin de mejorar la formación y el cierre hermético del material de envolver. Sin embargo también puede ser suficiente que únicamente se caliente uno de los medios de plegado 3, 4.

Las figuras 5 a 7 muestran la cooperación de los dos medios de plegado 3, 4 durante el envoltorio del pirulí. Ambos medios de plegado están conectados al aparato (no representado) y pueden ser movidos, en este caso girados, uno con relación al otro hacia atrás y hacia delante. Los medios de plegado 3 y 4 están colocados en el aparato de tal modo que la sección de pata individual 7 de los medios de plegado 4 puede ser insertada entre las dos patas 8', 8" de la sección 8 de los medios de plegado 3 y viceversa.

La figura 5 muestra la posición inicial de los medios de plegado 3 y 4, en la cual están separados a fin de proveer un orificio de plegado 14 a través del cual se puede mover la parte superior 2 del pirulí, como se representa mediante la flecha 18. Ambos medios de plegado 3 y 4 pueden ser movidos, en este caso girados, uno con relación al otro mientras, en el presente ejemplo, ambos tienen sólo un accionamiento individual y están sincronizados a través de medios de sincronización 17. Una persona experta en la técnica comprenderá que también es posible mantener un medio de plegado en una posición estacionaria y girar sólo el otro medio de plegado. Tan pronto como el pirulí ha sido introducido en el orificio de plegado, el área 14 se reduce, moviendo los medios 3, 4 uno hacia el otro, de modo que el material de envolver es envuelto alrededor de la parte superior 2. En este momento o más tarde, se inicia el retorcimiento del pirulí 2, 6. La dirección de retorcimiento se representa mediante la flecha 16.

Como se puede ver también a partir de la figura 5, la pata individual 7, las dos patas 8', 8" o los medios de conexión 9 forman una ranura en cada medio de plegado 3, 4, respectivamente, las cuales tienen, en el presente caso, signos de referencia 7.1, 9.1 las cuales facilitan el retorcimiento, la formación o el cierre hermético del material de envolver. Por lo menos uno, preferiblemente ambos, de los medios de plegado 3, 4 preferiblemente en la zona alrededor de las ranuras 7.1, 9.1 es calentado a fin de facilitar la formación, el retorcimiento o el cierre hermético del material de envolver.

En la representación según la figura 6, los dos medios de plegado 3, 4 ya han sido movidos juntos. Debido a este movimiento, el orificio 14 se reduce y el material de envolver es formado de ese modo o retorcido alrededor de la parte superior 2 o del palo 6 del pirulí.

En la figura 7, el retorcimiento y el cierre hermético del material de envolver están en su etapa final. Los dos medios de plegado 3, 4 están ahora en la posición más próxima, de modo que las ranuras de cierre hermético - formación 7.1, 9.1 están en contacto directo con el material de envolver alrededor del palo. Este contacto próximo asegura que el retorcimiento del material alrededor del palo 6 y el cierre hermético de esta área es ideal de modo que no se abrirá intencionadamente.

Lista de signos de referencia

- 1 material de envolver
- 2 pirulí
- 3 medios de plegado, brazos de plegado, medios de cierre hermético, segundo medio de plegado
- 4 medios de plegado, brazos de plegado, medios de cierre hermético, primer medio de plegado
- 5 primer eje, segundo eje
- 6 palo del pirulí
- 7 primera sección, pata individual
- 7.1 área de cierre hermético, de formación
- 8 segunda sección, pata doble
- 8' primera pata

	8"	segunda pata
	8.1	área de cierre hermético, de formación
	8.1'	área de cierre hermético, de formación
	8.1"	área de cierre hermético, de formación
5	9	medios de conexión
	9.1	área de cierre hermético, de formación
	10	rodillo con curvas
	11	rodillo
	12	palanca
10	13	medios de fijación, abrazadera
	14	orificio de plegado
	15	medios de retorcimiento
	16	sentido de giro del pirulí
	17	accionamiento, sincronización
15	18	flecha
	19	flecha
	20	flecha

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato para envolver un pirulí (2) con un palo (6) en un material de envolver (1) mediante el retorcimiento, dicho aparato estando provisto de:
- 5
- un soporte del pirulí, el cual puede girar alrededor de un eje (5) y el cual preferiblemente es móvil axialmente de un lado para el otro,
  - un par de medios de plegado (3, 4) que pueden girar continuamente de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje (5), los medios de plegado (3, 4) definiendo ambos un orificio de plegado (14) y siendo móviles uno con relación al otro para aumentar y reducir el orificio de plegado (14),
  - medios para la alimentación del material de envolver entre los medios de plegado (3, 4) y el soporte del pirulí y para cortar el material de envolver, y
  - medios de retorcimiento (17), que pueden girar continuamente alrededor de un eje (5), de forma sincronizada con el soporte del pirulí, para el retorcimiento de un extremo del material de envolver alrededor del palo del pirulí (6),
- 10
- 15
- 20
- caracterizado porque cada medio de plegado (3, 4) comprende dos secciones (7, 8), una siendo de una pata individual (7) y la otra siendo de pata doble (8).
2. Un par de medios de plegado para plegar un material de envolver (1) alrededor de un pirulí (2) y cerrarlo herméticamente a su palo (6), el par de medios de plegado (3, 4) pudiendo girar continuamente, de forma sincronizada con el soporte del pirulí alrededor del eje (5), los medios de plegado (3, 4) definiendo ambos un orificio de plegado (14) y siendo móviles uno con relación al otro para aumentar y reducir el orificio de plegado (14) caracterizado porque cada medio de plegado (3, 4) comprende dos secciones (7, 8) una siendo de una pata individual (7) y la otra siendo de pata doble (8).
- 25
- 30
3. Aparato o par de medios de plegado según la reivindicación 1 o 2 caracterizado porque la sección de pata individual (7) de un medio de plegado (3) se inserta en el interior de la sección de pata doble (8) del otro medio de plegado (4).
- 35
4. Aparato o par de medios de plegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la sección de pata doble (8) está compuesta de dos piezas (8', 8'').
5. Aparato o par de medios de plegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque cada medio de plegado (3, 4) comprende un área de formación o cierre hermético (7.1, 8.1, 8.1', 8.1'', 9.1).
- 40
6. Aparato o par de medios de plegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los medios de plegado (3, 4) se calientan.
- 45
7. Aparato o par de medios de plegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los medios de plegado (3, 4) están fabricados a partir de metal.

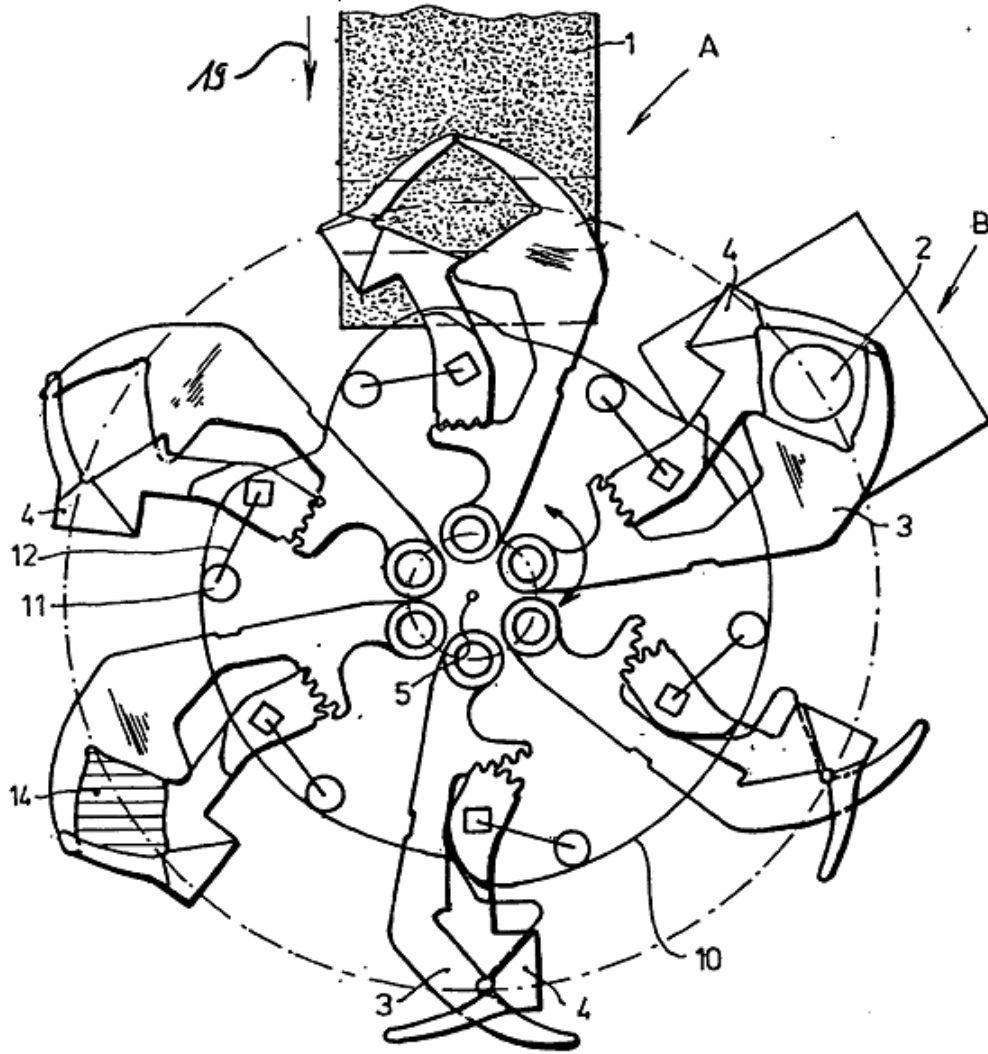


FIG.1

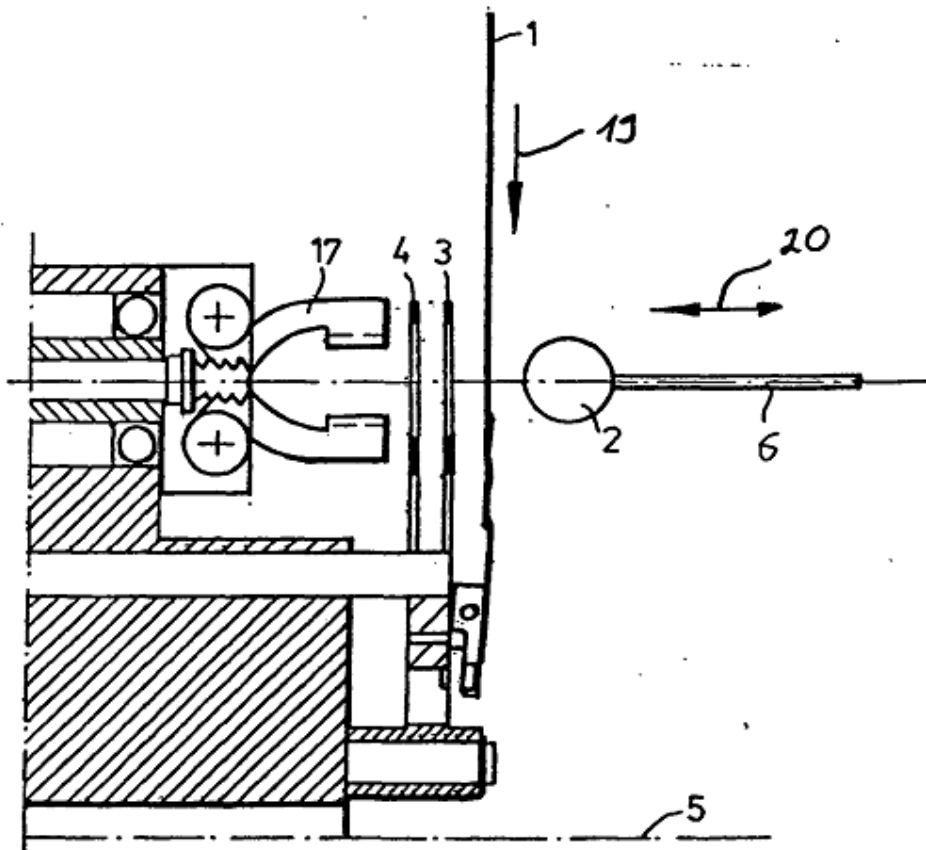


FIG. 2



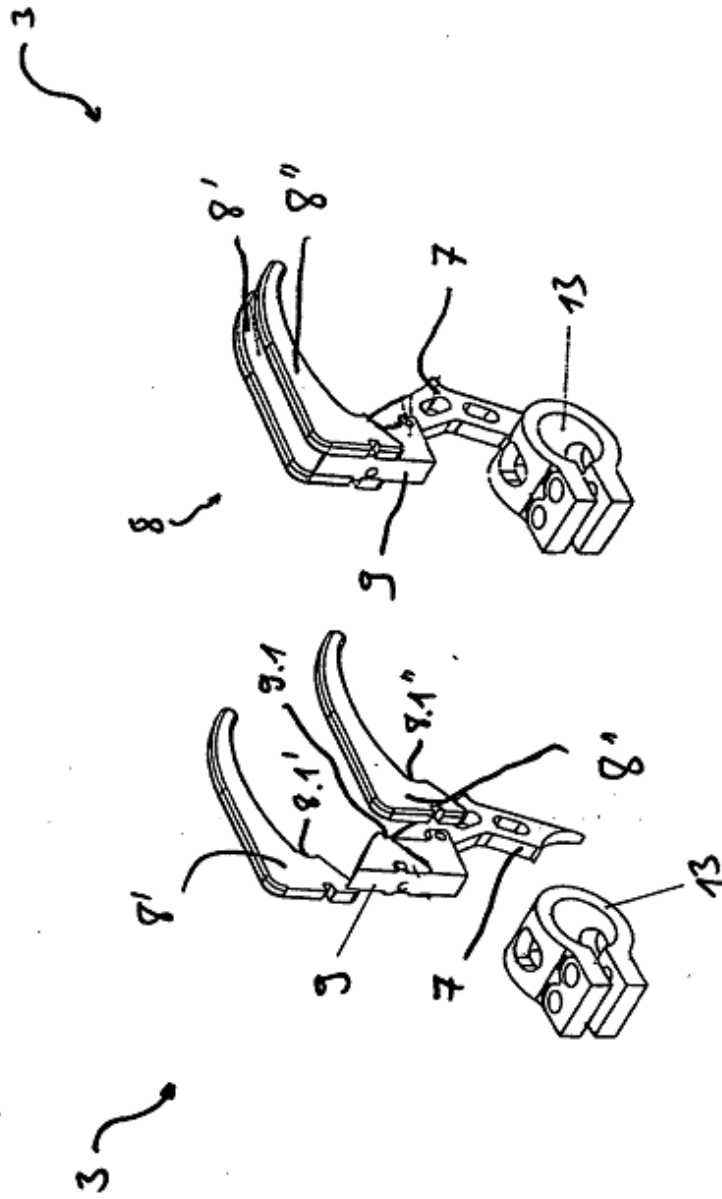


Fig. 3

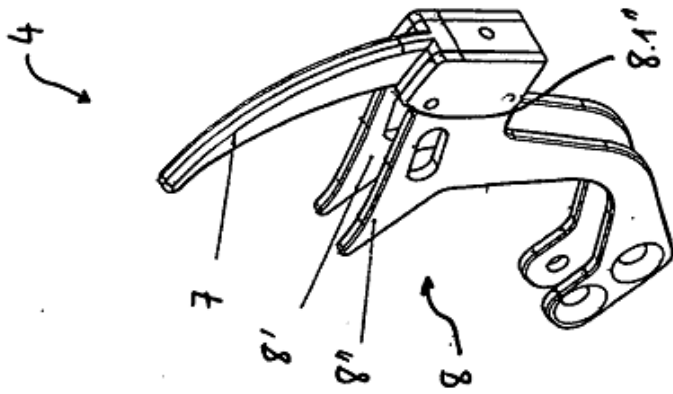
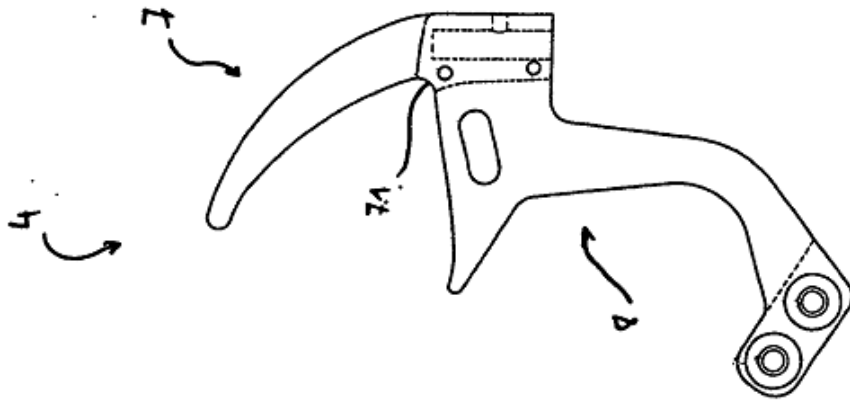
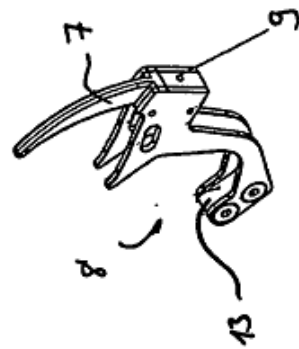


Fig. 4



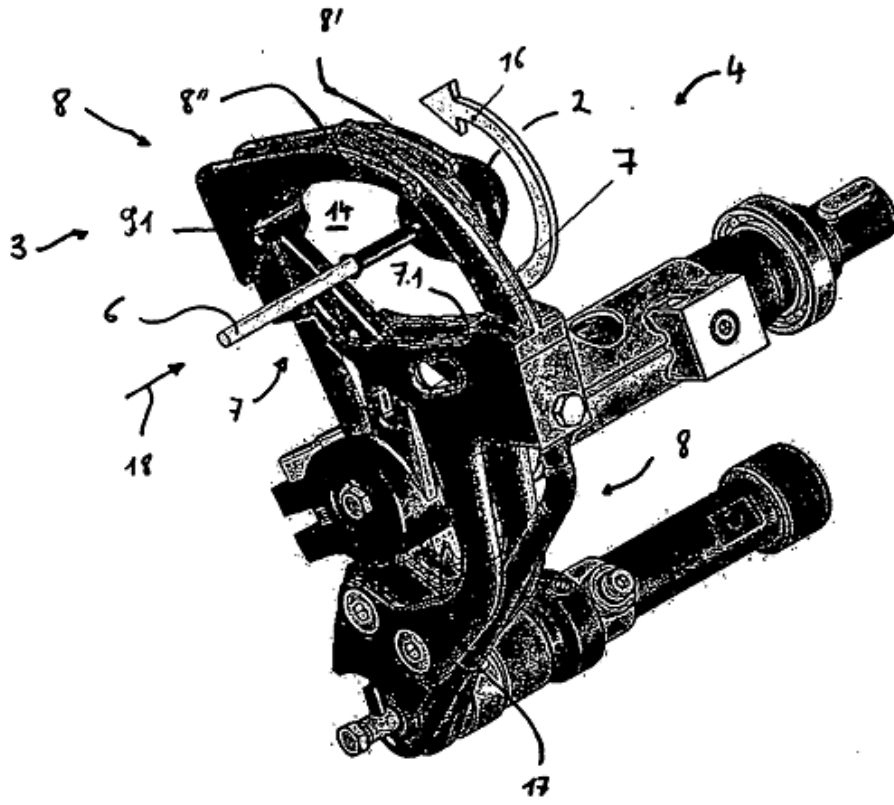


Fig. 5

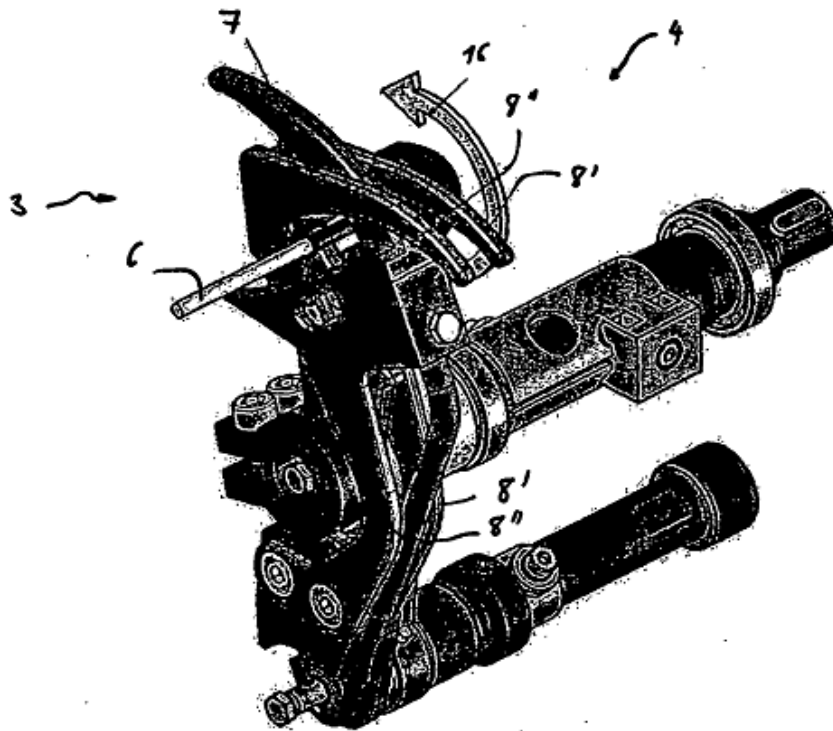


Fig. 6

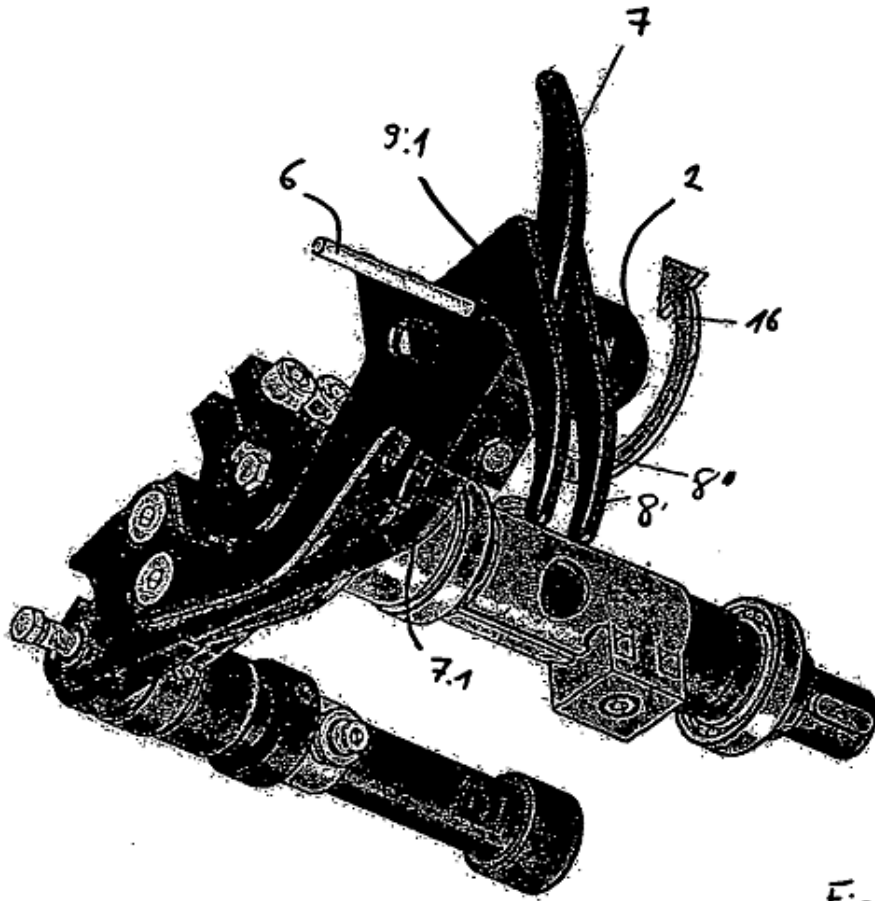


Fig. 7