



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 293 266**

51 Int. Cl.:
B65H 16/02 (2006.01)
B65H 18/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04736893 .1**
86 Fecha de presentación : **15.06.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1638875**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.03.2006**

54 Título: **Método y medios para desenrollar rollos múltiples perforados.**

30 Prioridad: **24.06.2003 SE 0301723**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

73 Titular/es: **DUNI AB.**
666 25 Bengtsfors, SE

72 Inventor/es: **Björk, Bengt**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 293 266 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

Método y medios para desenrollar rollos múltiples perforados.

La presente invención se refiere a un método y a unos medios para desenrollar rollos múltiples perforados y, de manera específica, a unos medios para desenrollar cada vez al menos una banda estrecha de material de unos rollos múltiples perforados que tienen bandas de material que consisten preferiblemente en papel conformado en seco. La presente invención se refiere además a un método para desenrollar bandas de material individuales de un rollo múltiple que contiene una pluralidad de bandas estrechas de material consistentes preferiblemente en papel conformado en seco, conectadas entre sí por perforación, con o sin material súper absorbente, destinadas a una transformación posterior en, por ejemplo, productos higiénicos, tales como compresas higiénicas.

En la actualidad, existe un problema considerable en las bandas de material que se enrollan en grandes rollos, de manera específica, en las bandas estrechas de material que, además de deformarse fácilmente, también son difíciles de desenrollar para su transformación posterior. De esta manera, los materiales gruesos presentan longitudes demasiado cortas entre los cambios de rollo que deben llevarse a cabo durante la transformación, lo que provoca empalmes más frecuentes y la adopción de medidas que consumen tiempo. Se han desarrollado soluciones alternativas a efectos de eliminar este problema, incluyendo el lavado, que presenta la desventaja de que provoca la deformación plástica de algunos materiales, de modo que la banda adquiere una forma de curva sinusoidal atenuada, lo que a su vez hace más difícil su transformación posterior. Una tecnología alternativa consiste en el escalonamiento, pero en este caso se producen desventajas tales como la formación de arrugas, dificultades al festonear láminas de doble cara, dificultades al manipular láminas de baja fricción y también problemas de cargas estáticas en láminas apiladas.

El objetivo de la presente invención es dar a conocer un nuevo tipo de equipo de desenrollado para rollos múltiples perforados, de manera específica, de bandas estrechas de material grueso o blando, tal como papel conformado en seco, con o sin materiales súper absorbentes. El problema mencionado se soluciona mediante el método y los medios de la invención. Las características específicas de la invención se describen en las reivindicaciones adjuntas.

Gracias a la invención, se han obtenido un método y unos medios para realizar dicho método que alcanzan su objetivo de manera sobresaliente, permitiendo además una fácil realización del método y una fabricación económica y sencilla de los medios. Durante el desenrollado, la invención utiliza medios de desenrollado que comprenden un disco de bloqueo que funciona por vacío y que bloquea el rollo múltiple en el proceso de desenrollado, de manera específica, cuando solamente quedan unas pocas bandas de material de dicho rollo múltiple, en combinación con un elemento de soporte que, en este caso, consiste en unos elementos con forma de disco que pueden pivotar uno en dirección hacia otro, bloqueando la posición de las bandas de material restantes en los medios de desenrollado, de modo que no puedan inclinarse o caerse cuando se están desenrollando. El vacío del disco de bloqueo se mantiene intacto durante todo el periodo

de desenrollado cuando el rollo múltiple, que consiste en un rollo madre formado por una pluralidad de rollos componentes que se mantienen unidos mediante perforaciones, se desenrolla. Durante el desenrollado, al menos un rollo componente se separa a la vez para su transformación posterior.

Cuando el desenrollado del rollo múltiple ha alcanzado un estado en el que solamente quedan unos pocos rollos o bandas de material componentes, se activan los medios de soporte mecánicos, y quedan dispuestos enfrente del rollo o rollos restantes que se están desenrollando, quedando este último o últimos fijados en su posición cuando el vacío del disco de bloqueo ya no actúa sobre las bandas de material que se están desenrollando, de manera específica, sobre la última banda de material. A efectos de conservar suficiente vacío en las aberturas del disco de bloqueo, dichas aberturas de vacío pueden estar dotadas de unas juntas de caucho o de plástico alrededor de las mismas o en secciones, para no perder potencia de vacío entre el disco de bloqueo y, especialmente, la última banda de material del rollo múltiple que se desenrolla.

A continuación, se describirá la invención de manera más específica, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra una vista lateral de un ejemplo preferido de medios de desenrollado según la presente invención, con unos elementos de soporte con forma de disco curvados hacia arriba,

la figura 2 muestra una vista en planta de los medios de desenrollado de la figura 1, tomada desde arriba,

la figura 3 muestra una vista lateral de los medios de desenrollado de las figuras 1 y 2,

la figura 4 muestra una vista en perspectiva de los medios de desenrollado mostrados en la figura 1,

la figura 5 muestra una vista ampliada, parcial, de los pasadores de doblado mostrados en la figura 4,

la figura 6 muestra los medios de desenrollado mostrados en la figura 1 con un rollo múltiple situado en su eje antes de ser desenrollado,

la figura 7 muestra una vista en planta de los medios según la figura 6, tomada desde arriba,

la figura 8 muestra una vista lateral de los medios de desenrollado con un rollo múltiple según la figura 6,

la figura 9 muestra una vista en perspectiva de la ilustración de la figura 6,

la figura 10 muestra una vista ampliada, parcial, de los pasadores de doblado mostrados en la figura 9,

la figura 11 muestra una vista frontal de los medios de desenrollado con un rollo múltiple desenrollado parcialmente,

la figura 12 muestra una vista en planta de los medios según la figura 11, tomada desde arriba,

la figura 13 muestra una vista lateral de los medios de desenrollado con un rollo múltiple según la figura 11,

la figura 14 muestra una vista en perspectiva de los medios de desenrollado mostrados en la figura 11 con el rollo múltiple desenrollado parcialmente,

la figura 15 muestra una vista ampliada, parcial, de los pasadores de doblado mostrados en la figura 14,

la figura 16 muestra una vista lateral de los medios de desenrollado con un rollo múltiple desenrollado en el que solamente queda una única banda de material, y en el que los medios de soporte, conformados como

dos elementos con forma de disco que pueden pivotar uno hacia otro, han pivotado hacia abajo a efectos de formar un soporte para la última banda de material durante el desenrollado,

la figura 17 muestra una vista en planta de los medios de desenrollado mostrados en la figura 16, tomada desde arriba,

la figura 18 muestra una vista lateral de la vista mostrada en la figura 16,

la figura 19 muestra una vista en perspectiva de los medios de desenrollado mostrados en la figura 16, y

la figura 20 muestra una vista ampliada, parcial, de los pasadores de doblado mostrados en la figura 19.

Tal como puede observarse en los dibujos, se muestra una realización preferida con unos medios de desenrollado 1 según la presente invención para un rollo múltiple 2 que comprende al menos una banda estrecha 3 de material que, mediante unas perforaciones 10, comprende una pluralidad de bandas 3 de material adyacentes. Las bandas 3 de material están compuestas preferiblemente por papel conformado en seco, destinado a ser transformado en, por ejemplo, productos higiénicos, tales como compresas higiénicas. De manera específica, tal como se muestra en la figura 1, los medios de desenrollado comprenden un bastidor 4 que lleva montado un disco de bloqueo 5, desde el centro del cual se extiende hacia afuera un eje 6 para soportar el rollo múltiple 2 en cuestión. A su vez, el disco de bloqueo 5 presenta una pluralidad de aberturas 7 dispuestas en su superficie, que están conectadas a una fuente de vacío 8 a través de un conector 9 para desplazar el rollo múltiple 2 contra el disco de bloqueo 5 por vacío. De esta manera, la posición del rollo múltiple 2 queda bloqueada durante el desenrollado, conjuntamente con las bandas 3 de material respectivas incluidas en el rollo 2, que pueden separarse a lo largo de las perforaciones 10.

Las figuras 6 a 10 muestran, de manera esquemática, respectivamente, la manera en la que funcionan los medios de desenrollado 1 después de que se coloca un rollo múltiple 2 en el eje 6 para su desenrollado. En las figuras 7 a 9 el desenrollado ha alcanzado un estado en el que solamente queda una banda 3 de material del rollo múltiple 2 por desenrollar. En este momento, los elementos de soporte 11, conformados como elementos con forma de disco 12, 13, descienden, estando montados dichos elementos con capacidad de giro por sus bordes superiores 14, 15 en la parte superior 16 del bastidor 4, de modo que pueden pivotar hacia abajo hasta quedar dispuestos enfrente de dicha banda 3 de material, a efectos de evitar que esta última se caiga o incline cuando se está desenrollando del eje 6. Esto se muestra de manera más detallada en las figuras 16 a 20, respectivamente. En ese momen-

to, los elementos con forma de disco 12, 13 quedan acoplados al exterior 19 de la banda 3 de material en cuestión.

En la zona de la transformación resulta indicado situar dos medios de desenrollado 1 adyacentes entre sí, con un dispositivo de empalme situado entre los mismos, de modo que pueda llevarse a cabo un empalme rápido y sencillo en relación con la transformación tan pronto el último rollo componente, o rollos componentes, según sea el caso, hayan terminado.

En la zona de desenrollado, en la parte inferior del bastidor 4 en el ejemplo mostrado, está situado un rodillo de guía 17 que tiene una anchura que se corresponde al menos a la anchura total del rollo múltiple 2, provocando dicho rodillo de guía 17 que el componente de banda o banda estrecha 3 de material desenrollado en cuestión salga de los medios de desenrollado en paralelo al plano del piso. Además, cada componente de banda tiene unos pasadores de doblado 18 situados preferiblemente a 45° de la dirección longitudinal de las bandas 3, alrededor de los cuales el componente de banda extendido o desenrollado se desliza y se dobla 90°, de modo que todos los componentes de banda 3 desenrollados se hacen pasar linealmente hacia el equipo de empalme respectivo en una posición correcta para realizar el empalme.

La invención también se refiere a un método para desenrollar bandas 3 de material individuales de un rollo múltiple 2 que comprende una pluralidad de bandas estrechas 3 de material conectadas entre sí por perforaciones 10, consistiendo preferiblemente dichas bandas en papel conformado en seco, con o sin material súper absorbente, destinado a su transformación posterior en, por ejemplo, productos higiénicos, tales como compresas higiénicas. En el método de la invención, tal como se muestra de manera específica en las figuras 6 a 10, el rollo múltiple 2 se coloca en los medios de desenrollado 1, en un eje 6 incluido en los mismos. En relación con el desenrollado, el rollo múltiple 2 se fija a un disco de bloqueo 5 que es sometido a vacío, y después de quedar fijado por vacío, la banda 3 de material respectiva se desenrolla del rollo múltiple 2 a lo largo de la perforación 10 que conecta dicha banda 3 de material respectiva, hasta que, en condiciones normales, solamente queda una banda 3 de material en el eje 6, en cuyo caso al menos un elemento de soporte 11, y en el presente caso, dos elementos con forma de disco 12, 13 que pueden pivotar hacia abajo, quedan acoplados al exterior 19 de la banda 3 de material restante. De este modo, se evita que la última banda 3 de material que se desenrolla del eje 6 se caiga o incline, ya que durante todo el desenrollado, además del vacío que va disminuyendo, también queda soportada desde afuera por los elementos con forma de disco 12, 13.

REIVINDICACIONES

1. Medios para desenrollar cada vez al menos una banda estrecha (3) de material de un rollo múltiple perforado (2) que tiene bandas de material que consisten preferiblemente en papel conformado en seco, **caracterizados** por un disco de bloqueo (5) soportado con capacidad de giro por un bastidor (4) y desde cuyo centro se extiende un eje (6) para soportar el rollo múltiple en cuestión (2), presentando dicho disco de bloqueo (5) una pluralidad de aberturas (7) dispuestas en su superficie, que están conectadas a una fuente de vacío (8) a través de una conexión (9) para desplazar el rollo múltiple (2) contra las mismas a efectos de fijar la posición del rollo múltiple (2) durante el desenrollado, conjuntamente con las bandas (3) de material respectivas incluidas en el rollo (2), que pueden separarse a lo largo de perforaciones (10) que limitan la anchura de dichas bandas de material, y al menos un elemento de soporte mecánico (11) en la dirección del eje (6), a una distancia predeterminada ajustable del disco de bloqueo (5), correspondiendo dicha distancia a la anchura de al menos una banda (3) de material, para su aplicación en la dirección del exterior (19) de una o varias bandas de material restantes para evitar la caída o inclinación de la banda (3) o bandas (3) de material que quedan en el eje (6) durante el desenrollado.

2. Medios según la reivindicación 1 **caracterizados** porque el elemento de soporte (11) comprende dos elementos con forma de disco (12, 13), que pueden pivotar hacia abajo uno en dirección hacia otro y hacia el eje (6), estando montados con capacidad de giro por sus bordes superiores (14, 15) en la parte superior (16) del bastidor (4).

3. Medios según la reivindicación 1, **caracterizados** por un rodillo de guía (17) dispuesto en la parte inferior del bastidor (4) y que tiene una anchura correspondiente al menos a la anchura total del rollo múltiple (2) para guiar la banda (3) o bandas (3) de material desenrolladas en una dirección en paralelo al

plano de un piso que lo soporta, además de unos pasadores de doblado (18) dispuestos a 45° con respecto a la dirección de la banda (3) después del rodillo de guía, que giran la banda desenrollada 90° para hacerla discurrir linealmente hacia un equipo de empalme respectivo en una posición adecuada para realizar el empalme cuando el equipo de empalme está dispuesto entre dos medios de desenrollado (1).

4. Método para desenrollar bandas de material individuales de un rollo múltiple (4) que comprende una pluralidad de bandas estrechas (3) de material que consisten preferiblemente en papel conformado en seco, conectadas entre sí mediante perforaciones (10), con o sin material súper absorbente, destinadas a una transformación posterior en, por ejemplo, productos higiénicos, tales como compresas higiénicas, **caracterizado** por disponer el rollo múltiple (2) en unos medios de desenrollado (1), en un eje (6) incluido en los mismos, que presentan un disco de bloqueo (5) sometido a vacío para hacer que el rollo múltiple (2) se adhiera al mismo, provocando a continuación el giro del rollo múltiple (2) para su desenrollado, conjuntamente con las diversas bandas (3) de material en cuestión, separándose a la vez al menos una banda de material del rollo múltiple (2) a lo largo de la perforación (10) que conecta las bandas (3) de material respectivas hasta que solamente queda una banda de material en el eje (6), en cuyo instante al menos un elemento de soporte (11) se acopla al exterior (19) de la banda (3) de material restante durante su desenrollado, evitando de este modo su inclinación o caída durante la disminución de la potencia de vacío.

5. Método según la reivindicación 4, **caracterizado** por disponer dos medios de desenrollado (1) adyacentes entre sí con un equipo de empalme entre los mismos, pudiendo realizarse de este modo un empalme rápido con la primera banda (3) de material en el nuevo rollo múltiple (2) en los otros medios de desenrollado (1) cuando la última banda (3) de material en el rollo múltiple (2) de uno de los medios de desenrollado ha sido desenrollada.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

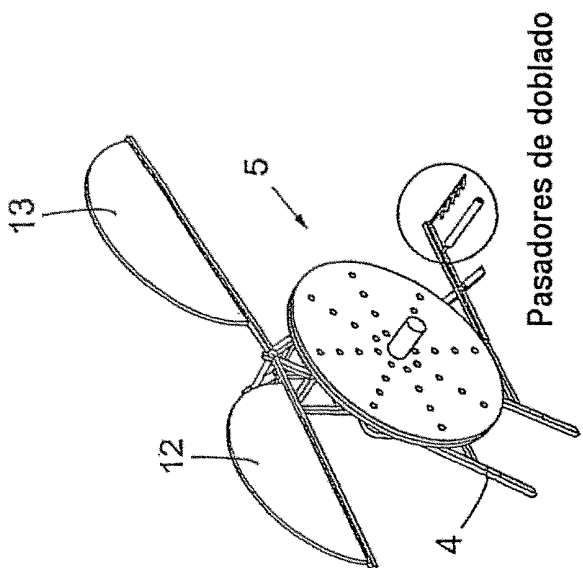


Fig. 1

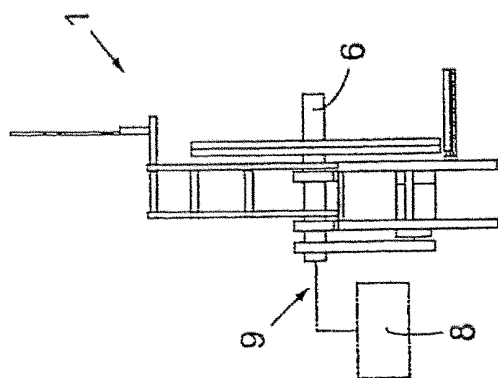


Fig. 2

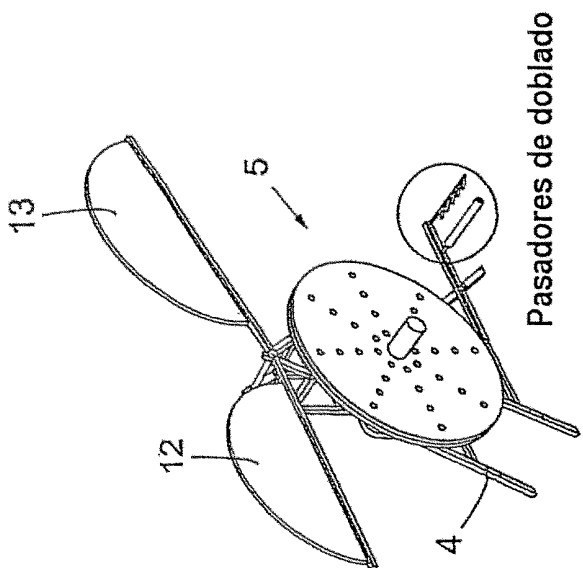


Fig. 3

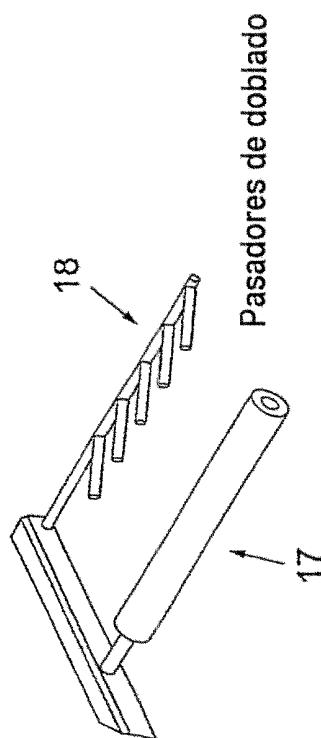


Fig. 4

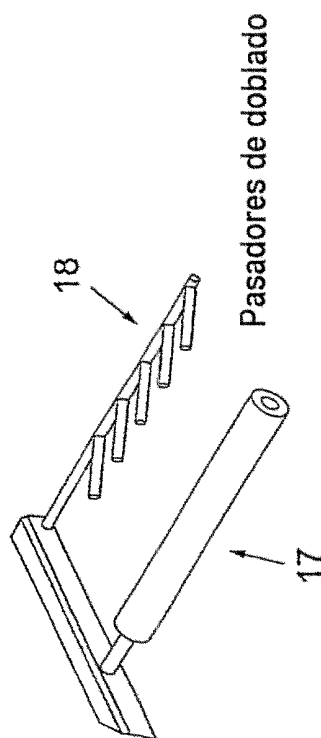


Fig. 5

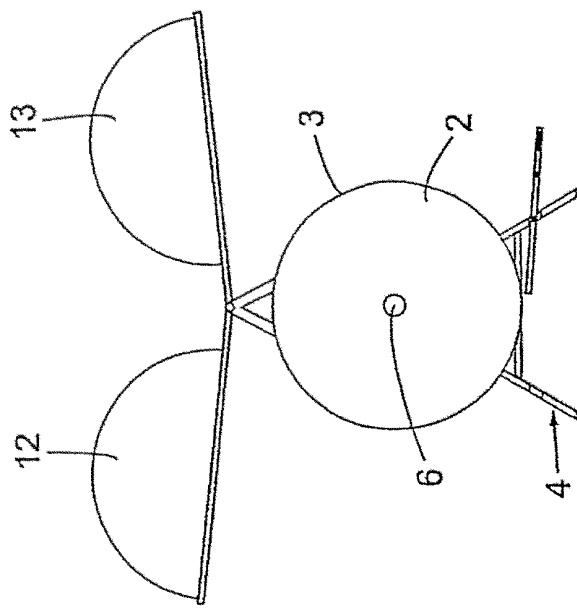


Fig. 6

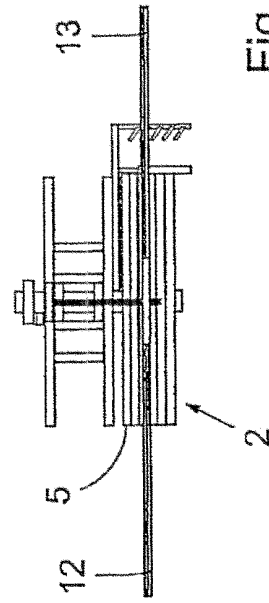


Fig. 7

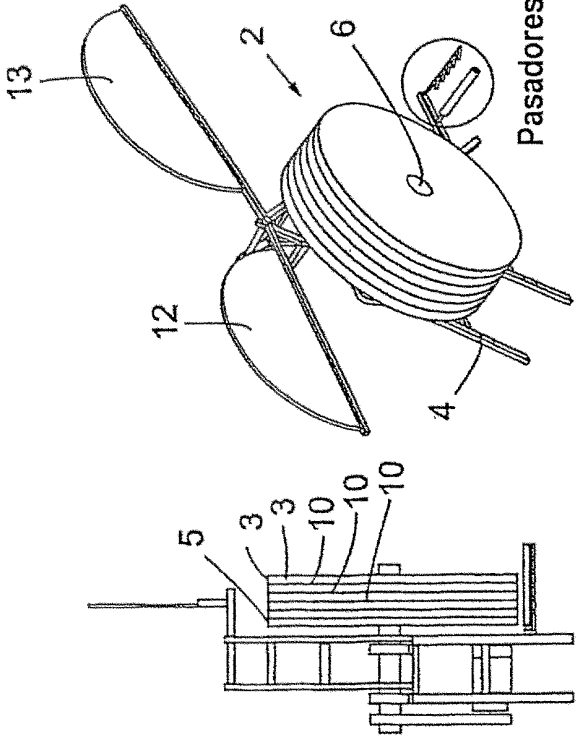


Fig. 8

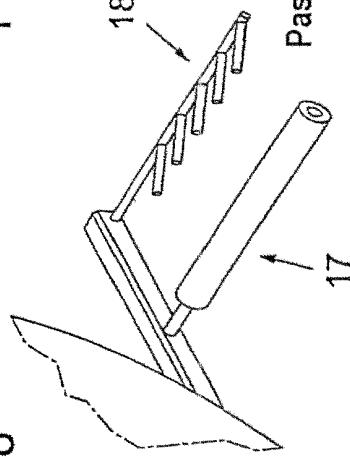


Fig. 9

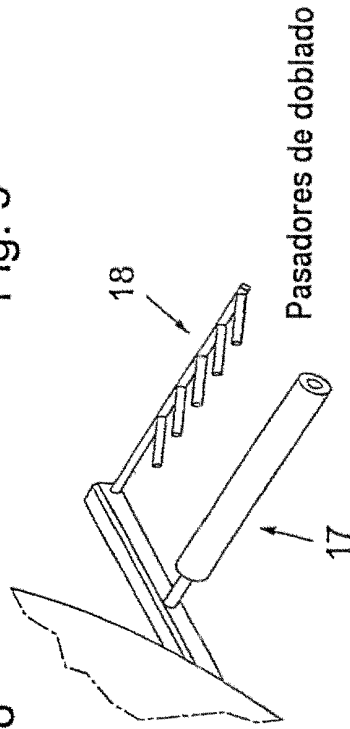


Fig. 10

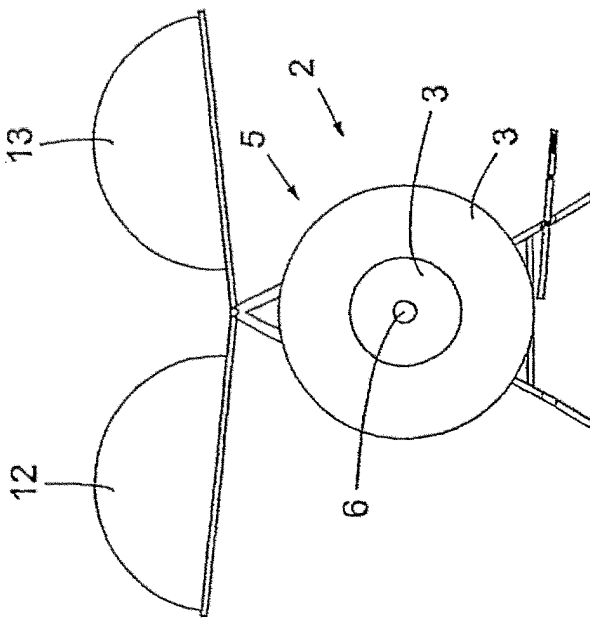


Fig. 11

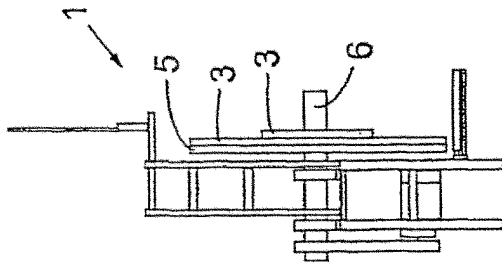


Fig. 12

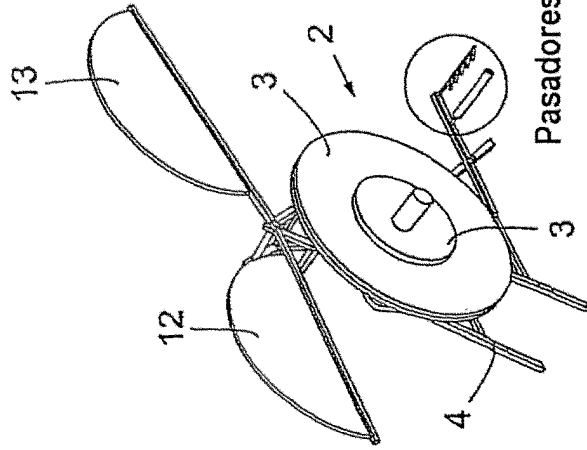
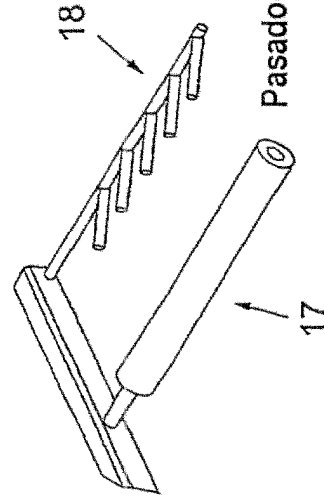
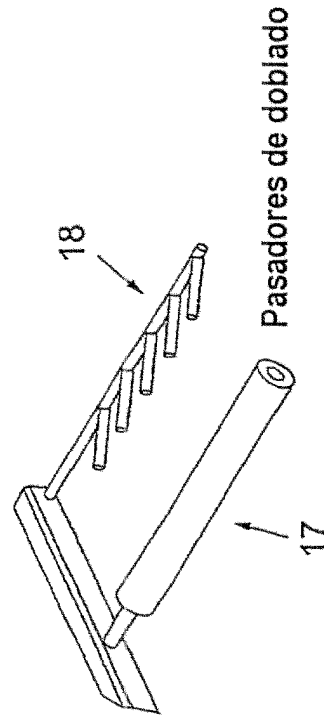


Fig. 13



Pasadores de doblado

Fig. 14



Pasadores de doblado

Fig. 15

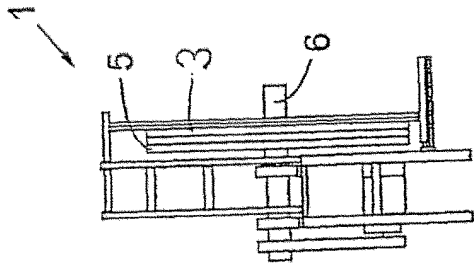


Fig. 16

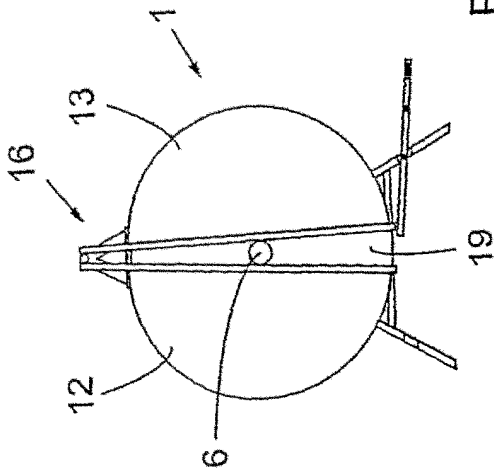


Fig. 17

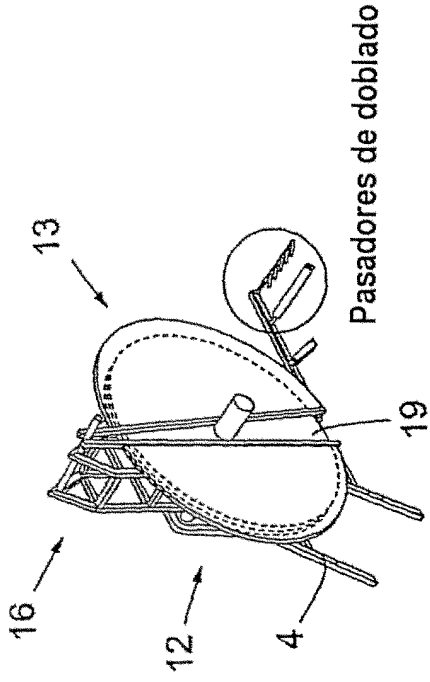


Fig. 18

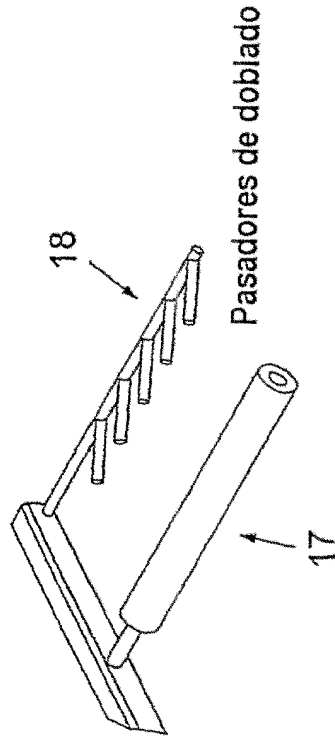


Fig. 19

