

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 690**

51 Int. Cl.:

D06F 89/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2010** **E 10014717 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014** **EP 2330248**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para el plegado de prendas de vestir que presentan patas de pantalón**

30 Prioridad:

01.12.2009 DE 102009056248

29.12.2009 DE 102009060732

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

14.08.2014

73 Titular/es:

HERBERT KANNEGIESSER GMBH (100.0%)
Kannegiesserring 7
32602 Vlotho, DE

72 Inventor/es:

LITTMANN, DIRK;
HEINZ, ENGELBERT y
WOLF, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando

ES 2 485 690 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

Procedimiento y dispositivo para el plegado de prendas de vestir que presentan patas de pantalón.

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para el plegado de prendas de vestir que presentan patas de pantalón según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un dispositivo para el plegado de prendas de vestir que presentan patas de pantalón según el preámbulo de la reivindicación 4.

En las empresas de lavandería y confección, las prendas de vestir a plegar se pliegan automáticamente mediante
10 los llamados robots de plegado. Las prendas de vestir se pliegan aquí en transversal al menos una vez en una zona de plegado del robot de plegado. En caso necesario se realiza también al menos un plegado longitudinal.

En las prendas de vestir que presentan patas de pantalón, específicamente las prendas de trabajo, como los overoles, pero también los pantalones convencionales, se realiza primero una superposición de las patas de
15 pantalón. Por lo general, se solapa sólo la mayor parte de las patas del pantalón, aunque es posible solaparlas también completamente en determinados tipos de pantalón. La invención se refiere a las dos posibilidades, o sea, tanto el solapado completo como el solapado parcial de las patas de pantalón.

En los robots de plegado conocidos según el documento DE 197 15 338 A1, las patas de pantalón se cruzan en la
20 posición colgada una detrás de otra. Esto requiere un coste de equipamiento considerable. Además, puede ocurrir que las patas de pantalón alineadas al menos parcialmente en la posición colgada se vuelvan a separar hasta llegar a la zona de plegado.

La invención tiene el objetivo de crear un procedimiento y un dispositivo simple para el plegado de prendas de vestir,
25 que presentan patas de pantalón, a fin de permitir la superposición de las patas de pantalón con el mínimo esfuerzo y garantizar que las patas de pantalón no se vuelvan a separar hasta llegar a la zona de plegado.

Un procedimiento para la consecución de este objetivo presenta las medidas de la reivindicación 1. Por consiguiente, está previsto colocar las patas de pantalón de la prenda de vestir una sobre otra durante el transporte
30 ulterior en dirección a la zona de plegado mediante rodillos de cepillo orientados de manera oblicua. Los rodillos de cepillo son medios auxiliares, fáciles de implementar, para la superposición de patas de pantalón, sobre todo porque no necesitan ser accionados. Se ha comprobado que los rodillos de cepillo pueden ser suficientes para superponer las patas de pantalón de la forma deseada, realizándose además un alisado de las patas de pantalón. Las patas de pantalón en posición colgada se pueden colocar una sobre otra poco antes de llegar a la zona de plegado real. Si las
35 patas de pantalón están superpuestas de manera plana, las mismas no se pueden separar tan fácilmente hasta llegar a la zona de plegado, como ocurre cuando las patas de pantalón se solapan en posición colgada.

Está previsto preferentemente superponer las patas de pantalón de la prenda de vestir de manera que descansen sobre una base casi horizontal. La superposición de las patas de pantalón, que se encuentran sobre la base casi
40 horizontal, se realiza preferentemente durante el transporte ulterior de la prenda de vestir en dirección a la zona de plegado. Las patas de pantalón situadas sobre la base se pueden juntar o superponer de manera particularmente fácil. Esto es válido sobre todo cuando las patas de pantalón se superponen durante el transporte ulterior hacia la zona de plegado.

Según una variante preferida del procedimiento, las patas de pantalón se colocan en distintos planos paralelos antes de la superposición. Con otras palabras, antes de superponerse las patas de pantalón se eleva una pata de pantalón, específicamente en sentido longitudinal. De este modo, las patas de pantalón quedan situadas una sobre otra en distintos planos con una ligera separación para la superposición. Por tanto, las patas de pantalón no se tocan al superponerse, lo que provoca una superposición sin arrugas de las patas de pantalón, en particular si la
50 superposición se realiza mediante rodillos de cepillo orientados de manera oblicua.

Un dispositivo para la consecución del objetivo mencionado al inicio presenta las características de la reivindicación 4. Por consiguiente, está prevista una estación de apoyo de patas con una superficie de apoyo horizontal o casi horizontal, sobre la que se pueden superponer las patas de pantalón mediante rodillos de cepillo. Las patas de
55 pantalón descansan sobre la superficie de apoyo horizontal y se fijan así automáticamente sobre la superficie de apoyo. Las patas de pantalón, que descansan sobre la superficie de apoyo horizontal, se pueden superponer fácilmente y sin arrugas. Un dispositivo de este tipo presenta una construcción simple.

Una variante ventajosa de la invención prevé asignar rodillos de cepillo, que giran libremente, a la superficie de

apoyo y preferentemente también a la superficie de apoyo adicional para la superposición de las patas de pantalón. Los rodillos de cepillo estiran las patas de pantalón y las juntan para colocarlas así en una posición solapada. Esto se lleva a cabo mientras la prenda de vestir, en particular el overol, se sigue transportando en dirección a la zona de plegado del dispositivo y una pata de pantalón se ha levantado ligeramente de la superficie de apoyo adicional. Por tanto, el movimiento de transporte, necesario de todos modos, se aprovecha según la invención para superponer las patas de pantalón sin componentes accionados adicionales.

Una variante ventajosa del dispositivo prevé que la superficie de apoyo presente una superficie de apoyo adicional que se puede mover hacia arriba y hacia abajo. Esta superficie de apoyo adicional se extiende preferentemente sólo en una mitad de la superficie de apoyo. No obstante, la superficie de apoyo adicional se puede extender también en más de la mitad de la superficie de la superficie de apoyo. Una pata de pantalón descansa entonces sobre la superficie de apoyo fija, mientras que la otra pata de pantalón descansa sobre la superficie de apoyo adicional dispuesta al lado. La superficie de apoyo adicional discurre asimismo en horizontal o casi en horizontal como la superficie de apoyo. Mediante un movimiento hacia arriba de la superficie de apoyo adicional, la pata de pantalón, que descansa sobre la misma, se puede situar en otro plano más alto que la otra pata de pantalón que descansa sobre la superficie de apoyo fija. Las patas de pantalón, colocadas en planos diferentes, se pueden superponer fácilmente de manera lisa.

Está previsto preferentemente asignar a la superficie de apoyo en cada lado de su eje central longitudinal respectivamente un par de rodillos de cepillo compuesto de dos rodillos de cepillo superpuestos. De este modo, cada pata de pantalón se puede mover a través de los rodillos de cepillo de un par de rodillos de cepillo. En este caso, los pares de rodillos de cepillo superponen las patas que son alisadas al mismo tiempo por los pares de rodillos de cepillo.

Una variante del dispositivo prevé variar la distancia entre los rodillos de cepillo de cada par de rodillos de cepillo. De esta manera, los rodillos de cepillo se pueden poner fuerza de servicio mediante la separación, por lo que no entran en contacto con las prendas de vestir. Los rodillos de cepillo de los pares de rodillos de cepillo, por el contrario, se pueden juntar, si se deben plegar prendas de vestir que presentan patas de pantalón. Los rodillos de cepillo se juntan convenientemente sólo si las patas de pantalón de un pantalón ya han llegado a la superficie de apoyo y las zonas de las patas de pantalón, situadas a continuación de la zona de cintura, se encuentran entre los rodillos de cepillo de cada par de rodillos de cepillo.

En una configuración particularmente ventajosa del dispositivo, los ejes de giro de cada par de rodillos de cepillo, que están situados sobre ejes centrales longitudinales de los rodillos de cepillo, están dispuestos de manera que discurren en paralelo uno sobre otro, discuriendo entre sí los ejes de giro paralelos de los rodillos de cepillo de los diferentes pares de rodillos de cepillo en forma de V en un ángulo obtuso. Este desarrollo en V de los pares de rodillos de cepillo se ha realizado de tal modo que el ángulo obtuso, encerrado por los pares de rodillos de cepillo, queda dispuesto en el lado delantero de los pares de rodillos de cepillo, visto en dirección de transporte de la prenda de vestir. Como resultado de esta disposición relativa en V específica, los pares de rodillos de cepillo juntan las patas de pantalón al pasar a través de los pares de rodillos de cepillo, mediante lo que se produce la superposición específica de las patas de pantalón. Las patas de pantalón, por decirlo así, se alisan, así como se superponen en posición horizontal al pasar a través de los pares de rodillos de cepillo en lados opuestos del eje central longitudinal de la superficie de apoyo. Esto garantiza a continuación un plegado sin arrugas de la prenda de vestir, en particular de las patas de pantalón.

Es posible también una variante del dispositivo, en la que en ambos lados de la superficie de apoyo están dispuestas ampliaciones de superficie de apoyo extensibles y retráctiles. Estas ampliaciones de superficie de apoyo pueden servir para apoyar prendas de vestir más anchas cuando son transportadas sobre la superficie de apoyo.

La invención prevé además disponer al menos un medio de detección en la zona de la superficie de apoyo o también delante de la misma. Este medio de detección está configurado y posicionado de modo que detecta si la prenda de vestir alimentada a la superficie de apoyo presenta o no patas de pantalón. Esto permite levantar la superficie de apoyo adicional y juntar los rodillos de cepillo de los pares de rodillos de cepillo sólo si a la superficie de apoyo se alimentan prendas de vestir que presentan patas de pantalón. En otras prendas de vestir, por el contrario, que no requieren la superposición de patas de pantalón, los rodillos de cepillo se mantienen separados, de modo que no entran en contacto con tales prendas de vestir. La superficie de apoyo adicional se mantiene también abajo, de modo que su lado superior queda casi a ras con la superficie de apoyo plana. De este modo, los rodillos de cepillo y la superficie de apoyo adicional, al no utilizarse, no dañan las prendas de vestir, específicamente en caso de prendas de vestir sin patas de pantalón.

Un ejemplo de realización preferido de la invención se explica detalladamente a continuación por medio del dibujo. Muestran:

Fig. 1 una vista lateral esquemática del dispositivo según la invención;

Fig. 2 una vista en planta de una superficie de apoyo del dispositivo con patas de pantalón, situadas una al lado de otra, de un overol representado con líneas de puntos y rayas;

Fig. 3 una vista en planta de la superficie de apoyo del dispositivo de manera análoga a la figura 2 con patas de pantalón superpuestas;

Fig. 4 un corte IV-IV a través del dispositivo representado en la figura 2;

Fig. 5 un corte V-V a través del dispositivo de la figura 2;

Fig. 6 un corte de manera análoga a la figura 5 con patas de pantalón superpuestas; y

Fig. 7 un corte de manera análoga a la figura 5 con rodillos intermedios separados en un estado desactivado.

Las figuras muestran una parte de un dispositivo, identificado como robot de plegado en el lenguaje técnico, para el plegado de prendas de vestir, en particular prendas de trabajo. El robot de plegado es adecuado para plegar cualquier tipo de prenda de vestir. La invención se refiere a una configuración particular del robot de plegado para plegar prendas de vestir que presentan patas de pantalón 10, tales como overoles o pantalones a la cintura. En algunas figuras está representado a modo de ejemplo con líneas de puntos y rayas un overol 10 con patas de pantalón 11.

El overol 10, que se va a plegar respectivamente mediante el robot de plegado, se alimenta al robot de plegado en posición colgada en perchas de transporte no mostradas. Con este fin se utiliza un sistema transportador de carriles representado esquemáticamente en la figura 1 con carriles de transporte 12 que presentan recorridos correspondientes. La respectiva percha de transporte cuelga con un gancho de percha del carril de transporte 12. Los dispositivos de arrastre, no mostrados, del carril de transporte 12 transportan el overol 10, colgado en la percha de transporte, en dirección de alimentación 13 hacia el robot de plegado. Visto en dirección de alimentación 13 se encuentra una superficie de apoyo horizontal 14 al inicio del robot de plegado. A diferencia del ejemplo de realización mostrado, la superficie de apoyo 14 puede discurrir también ligeramente de manera oblicua, a saber, ligeramente ascendente en dirección de alimentación 13. A la superficie de apoyo 14 le sigue una zona de plegado 15 del robot de plegado. El overol 10 se pliega una o varias veces en transversal en la zona de plegado 15 según sea necesario. La zona de plegado 15 está configurada de manera que es adecuada también para plegar otras prendas de vestir, en particular prendas de trabajo, y puede realizar también, dado el caso, otros plegados, por ejemplo, plegados longitudinales.

Según la invención, las patas de pantalón 11 se superponen en particular antes de alimentarse el overol 10 a la zona de plegado 15. Las patas de pantalón 11 se superponen en estado horizontal sobre la superficie de apoyo 14 de tal modo que se solapan parcialmente, a saber, en particular se superponen en gran parte los extremos 16 de las patas de pantalón 11 (figura 3).

La superficie de apoyo 14, que en el ejemplo de realización mostrado discurre en horizontal delante de la zona de plegado 15 tanto en dirección de alimentación 13 como en transversal a la misma, dispone de un eje central longitudinal 17 que se extiende en dirección de alimentación 13 y discurre centralmente a través de la superficie de apoyo 14. Por tanto, en ambos lados del eje central longitudinal 17 se encuentra una mitad de la superficie de apoyo 14 de igual tamaño. Una superficie de apoyo adicional 18 está asignada a una mitad (la mitad izquierda en la figuras 2 y 3) de la superficie de apoyo 14. La superficie de apoyo adicional 18 solapa por completo la mitad (izquierda) de la superficie de apoyo 14, sobresaliendo ligeramente un canto longitudinal interior 19 de la superficie de apoyo adicional 18 con respecto al eje central longitudinal 17 (figuras 2 a 7) en el ejemplo de realización mostrado, de manera que la superficie de apoyo adicional 18 es ligeramente mayor que una mitad de la superficie de apoyo 14. La superficie de apoyo adicional 18 se puede mover hacia arriba y hacia abajo mediante accionamientos adecuados, por ejemplo, cilindros neumáticos. En el estado completamente bajado, la superficie de apoyo adicional 18 descansa sobre la superficie de apoyo 14 (figura 7). En el estado levantado, la superficie de apoyo adicional 18 se encuentra a una distancia paralela un poco por encima de la superficie de apoyo 14, a saber, de tal modo que en un espacio 25 entre la superficie de apoyo adicional levantada 18 y la parte de la superficie de apoyo 14, situada debajo, puede

estar situada una parte de una pata de pantalón 11 (la pata de pantalón derecha 11 en el ejemplo de realización mostrado) que no se ha levantado de la superficie de apoyo adicional 18.

A la superficie de apoyo 14 están asignados dos pares de rodillos de cepillo configurados de forma igual y compuestos de dos rodillos de cepillo 20 superpuestos en cada caso. Cada rodillo de cepillo 20 puede girar libremente alrededor de un eje de giro 21 que discurre a través del eje central longitudinal del respectivo rodillo de cepillo 20. Los ejes de giro 21 de ambos rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cepillo discurren en paralelo entre sí, específicamente de manera orientada en horizontal.

- 10 En la vista desde arriba de la superficie de apoyo 14, los dos pares de rodillos de cepillo están dispuestos entre sí en forma de V, de modo que los ejes de giro 21 de los rodillos de cepillo discurren en un ángulo obtuso inferior a 180° con respecto al eje central longitudinal 17. La disposición en V de los pares de rodillos de cepillo se ha realizado de manera que el ángulo inferior a 180°, encerrado por ambos pares de rodillos de cepillo en lados opuestos del eje central longitudinal 17, está situado en el lado dirigido hacia la zona de plegado 15. Una pata de pantalón 11 pasa entre los rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cepillo asignado a una mitad de la superficie de apoyo 14 al arrastrarse el overol 10, colgado en la percha de transporte, en dirección de alimentación 13 (figuras 2 y 3).

- Los rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cepillo se pueden juntar y separar mediante un accionamiento adecuado, por ejemplo, un cilindro neumático. Al estar unidos los rodillos de cepillo 20, los extremos de las cerdas tocan las patas de pantalón 11, pasadas través de los rodillos de cepillo 11, por el lado superior e inferior, que debido a esto se encuentran unidas mediante arrastre por fricción con las cerdas de los rodillos de cepillo 20. En el estado separado, los extremos de las cerdas de los rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cepillo están a una distancia tal entre sí que entre los mismos queda un espacio 25 suficientemente grande, a través del que pueden pasar partes del overol 10, en particular también otras prendas de vestir, sin hacer contacto con los rodillos de cepillo 20. Cuando los rodillos de cepillo 20 están separados (figura 7), las cerdas inferiores de los rodillos de cepillo superiores 20 se encuentran a distancia por encima de la superficie de apoyo 14, mientras que las cerdas superiores de los rodillos de cepillo inferiores 20 se encuentran por debajo de la superficie de apoyo 14 y en particular también por debajo de la superficie de apoyo adicional 18. A tal efecto, las superficies de apoyo 14 y las superficies de apoyo adicional 18 presentan en las zonas de los pares de rodillos de cepillo aberturas pasantes 26 para los rodillos de cepillo inferiores 20, a través de las que pueden retroceder los rodillos de cepillo inferiores 20 por debajo de la superficie de apoyo 14 y de la superficie de apoyo adicional 18 en el estado desactivado (figura 7).

- En el caso del dispositivo mostrado (robot de plegado), la superficie de apoyo 14 dispone de ampliaciones de superficie de apoyo 22 extensibles y retráctiles por el lateral. En la figura 2 están representadas las ampliaciones de superficie de apoyo 22 en posición extendida. Estas ampliaciones de superficie de apoyo 22 en forma de placa aumentan la zona de la superficie de apoyo 14 situada delante en dirección de alimentación 13 al aumentar las ampliaciones de superficie de apoyo 22 bordes longitudinales opuestos 23 de la superficie de apoyo 14. En la figura 3 aparece representada la superficie de apoyo con las ampliaciones de superficie de apoyo 22 en posición recogida. En esta posición, las ampliaciones de superficie de apoyo 22 están recogidas por debajo de la superficie de apoyo 14, de modo que no sobresalen o no sobresalen de manera significativa de los bordes longitudinales 23. Las ampliaciones de superficie de apoyo 22 pueden estar configuradas alternativamente también a partir de barras extensibles y retráctiles, soportes o similares.

- El dispositivo dispone además de al menos un medio de detección no mostrado que, visto preferentemente en dirección de alimentación 13, se encuentra dispuesto delante de la superficie de apoyo 17. Estos medios de detección determinan el tipo de prenda de vestir alimentada al robot de plegado. En particular el al menos un medio de detección está configurado y dispuesto delante de la superficie de apoyo 14 de manera que identifica las prendas de vestir con patas de pantalón 11, en el presente caso el overol 10, y, por consiguiente, eleva la superficie de apoyo adicional 18 y recoge los rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cilindro tan pronto la zona de cintura 24 del overol 10 ha pasado los rodillos de cepillo 20, visto en dirección de alimentación 13.

El procedimiento según la invención se explica detalladamente a continuación con referencia al robot de plegado descrito arriba, en particular las figuras 2 a 7, en relación con el overol representado 10.

- 55 El overol 10, que cuelga de una percha de transporte, se alimenta al robot de plegado en dirección de alimentación 13 y se coloca con la zona de cintura delante, suspendida de la percha, sobre la superficie de apoyo 14. El al menos un medio de detección detecta aquí una pata de pantalón 11, si ésta se encuentra aún delante de la superficie de apoyo 14, o sea, si cuelga libremente. En este caso se detecta que se debe plegar un overol 10 con patas de pantalón 11 y que el control del robot de plegado se activa de manera correspondiente. Si es necesario, se

extienden en primer lugar las ampliaciones de superficie de apoyo 22 en sentido contrario, de manera que las mismas sobresalen de los bordes longitudinales 23 de la superficie de apoyo 14 por ambos lados (figura 2).

Con la percha de transporte movida a lo largo del carril de transporte 12 en dirección de alimentación 13, el overol 10 se coloca primero por la zona de cintura 24 sobre la superficie de apoyo 14 horizontal y plana. En este caso, la superficie de apoyo adicional 18 está bajada aún hacia la parte inferior (izquierda) de la superficie de apoyo 14 y los rodillos de cepillo 20 de ambos pares de rodillos de cepillo están separados (figura 7), de modo que la zona de cintura 24 del overol 10 se puede deslizar a lo largo de la superficie de apoyo 14 y de la superficie de apoyo adicional 18, sin que el overol 10, en particular la zona de cintura 24, entre en contacto con los rodillos de cepillo 20.

Tan pronto la zona de cintura 24 del overol 11 ha pasado al menos por los pares de rodillos de cepillo y preferentemente también por una gran parte de la superficie de apoyo adicional 18 (figura 2), se eleva la superficie de apoyo adicional 18 y se juntan los rodillos de cepillo 20 de ambos pares de rodillos de cepillo. Esto se puede llevar a cabo simultáneamente, pero, dado el caso, también con retardo al elevarse primero la superficie de apoyo adicional 18 y sólo entonces juntarse los rodillos de cepillo 20 o viceversa.

Cuando la superficie de apoyo adicional 18 se eleva, ésta se separa de la mitad inferior (izquierda) de las superficies de apoyo 14 y la pata de pantalón 11 (izquierda) se eleva, de modo que la pata de pantalón 11 (derecha) permanece sobre la superficie de apoyo 14 situada más abajo después de elevarse la superficie de apoyo adicional 18. Las patas de pantalón 11, orientadas casi en horizontal sobre la superficie de apoyo 14, se encuentran a continuación en dos planos diferentes. Al juntarse los rodillos de cepillo 20 de ambos pares de rodillos de cepillo, cada pata de pantalón 11 se sujeta casi entre los rodillos de cepillo 20 de un par de rodillos de cepillo respectivamente. Las cerdas de los rodillos de cepillo 20 se ponen en contacto por fricción con las patas de pantalón 11, a saber, tanto en el lado superior como en el lado inferior de cada pata de pantalón 11 (figura 5).

Cuando el overol 10 se sigue moviendo en dirección de alimentación 13, los rodillos de cepillo 20, que giran libremente, se hacen girar mediante las patas de pantalón 11 situadas entre los rodillos de cepillo 20 de cada par de rodillos de cilindro. Debido a la disposición en V de los pares de rodillos de cepillo, los rodillos de cepillo 20 ejercen sobre las patas de pantalón 11 una fuerza que está orientada en transversal respecto a los ejes de giro 21 de los rodillos de cepillo 20 y que converge hacia el eje central longitudinal 17, visto en dirección de alimentación. Con el movimiento ulterior de las patas de pantalón 11 entre los rodillos de cepillo 20 de los pares de rodillos de cepillo, las patas de pantalón 11 se juntan a la vez y se superponen (figura 6). Esta superposición de las patas de pantalón 11 se ve favorecida por la superficie de apoyo adicional elevada 18, mediante lo que las patas de pantalón 11 se encuentran en planos diferentes y las patas de pantalón planas 11 se pueden superponer sin tocarse entre sí.

La fricción de los rodillos de cepillo 20, que giran libremente, favorece la superposición de las patas de pantalón 11, que se realiza en posición horizontal, y produce al mismo tiempo un estiramiento de las patas de pantalón 11 debido al transporte ulterior del overol 10 en dirección de alimentación 13, que tiene lugar durante la superposición de las patas de pantalón 11. En este sentido se puede producir, dado el caso, un pequeño deslizamiento entre los rodillos de cepillo 20 y las patas de pantalón 11, lo que provoca un efecto alisado mejorado de las patas de pantalón 11 durante la superposición de las mismas en posición horizontal.

El dispositivo de plegado es adecuado también para plegar otras prendas de vestir, en particular prendas de trabajo, y sobre todo también aquellas que no presentan patas de pantalón 11. Si tales prendas de vestir se alimentan al robot de plegado, esto es detectado delante de la superficie de apoyo 14 por al menos un medio de detección dispuesto aquí. A continuación se ajusta adecuadamente el control del robot de plegado. La prenda de vestir, que no presenta patas de pantalón 11, se arrastra sobre la superficie de apoyo 14 con la superficie de apoyo adicional 18 bajada y los rodillos de cepillo 20 separados, no entrando en contacto tal prenda de vestir con los rodillos de cepillo 20 al estar separados los rodillos de cepillo 20. En dependencia de la prenda de vestir, las ampliaciones de superficie de apoyo 22 pueden estar extendidas temporalmente o pueden permanecer también recogidas.

Lista de números de referencia

10	Overol
11	Pata de pantalón
12	Carril de transporte
13	Dirección de alimentación
14	Superficie de apoyo
15	Zona de plegado

16	Extremo
17	Eje central longitudinal
18	Superficie de apoyo adicional
19	Canto longitudinal
5 20	Rodillo de cepillo
21	Eje de giro
22	Ampliación de superficie de apoyo
23	Borde longitudinal
24	Zona de cintura
10 25	Espacio
26	Abertura pasante

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el plegado de prendas de vestir que presentan patas de pantalón (11), solapándose primero entre sí las patas de pantalón (11) y plegándose a continuación la prenda de vestir,
5 **caracterizado porque** las patas de pantalón (11) de la prenda de vestir se superponen en posición horizontal durante el transporte ulterior de rodillos de cepillo (20) orientados de manera oblicua.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las patas de pantalón (11) de la prenda de vestir se superponen de manera que descansan sobre una base horizontal.
10
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** una pata de pantalón (11) se eleva para la superposición de las patas de pantalón (11), en particular las patas de pantalón (11) se sitúan en distintos planos preferentemente paralelos antes de la superposición.
- 15 4. Dispositivo para el plegado de prendas de vestir, que presentan patas de pantalón (11), con un dispositivo para producir un solapado de las patas de pantalón (11), una zona de plegado siguiente (15) y un dispositivo de transporte para el transporte ulterior de las prendas de vestir colgadas en perchas de transporte, **caracterizado porque** el dispositivo para producir el solapado de las patas de pantalón (11) presenta una superficie de apoyo (14) horizontal o al menos casi horizontal, sobre la que se pueden superponer las patas de pantalón (11), y
20 porque a la superficie de apoyo (14) están asignados rodillos de cepillo (20) para superponer las patas de pantalón (11).
5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** los rodillos de cepillo (20) pueden girar libremente.
25
6. Dispositivo según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado porque** a la superficie de apoyo (14) está asignada una superficie de apoyo adicional (18) que se puede mover hacia arriba y hacia abajo, discuriendo preferentemente la superficie de apoyo adicional (18) al menos en una mitad de la superficie de apoyo (14) situada al lado de un eje central longitudinal (17) que discurre en dirección de alimentación (13).
30
7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** a la superficie de apoyo (14) está asignado en cada lado, próximo a su eje central longitudinal (17), un par de rodillos de cepillo compuesto de dos rodillos de cepillo (20) dispuestos uno sobre otro, pudiéndose variar preferentemente la distancia entre los rodillos de cepillo (20) de cada par de rodillos de cepillo.
35
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado porque** los ejes de giro (21) de los rodillos de cepillo (20) de cada par de rodillos de cepillo están dispuestos uno sobre otro de manera que discurren en paralelo.
9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** los ejes de giro (21) de los rodillos de cepillo (20) de los pares de rodillos de cepillo, visto sobre la superficie de apoyo (14), discurren entre sí en forma de V en un ángulo obtuso, estando dispuesto el ángulo encerrado por los pares de rodillos de cilindro en el lado de los pares de rodillos de cepillo que está dirigido hacia la zona de plegado siguiente (15).
40
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizado porque** a ambos lados de la superficie de apoyo (14) están dispuestas ampliaciones de superficie de apoyo (22) extensibles y retráctiles.
45
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 10, **caracterizado porque** delante y/o en la zona de la superficie de apoyo (14) está previsto al menos un medio de detección para detectar prendas de vestir que presentan patas de pantalón (11).
50

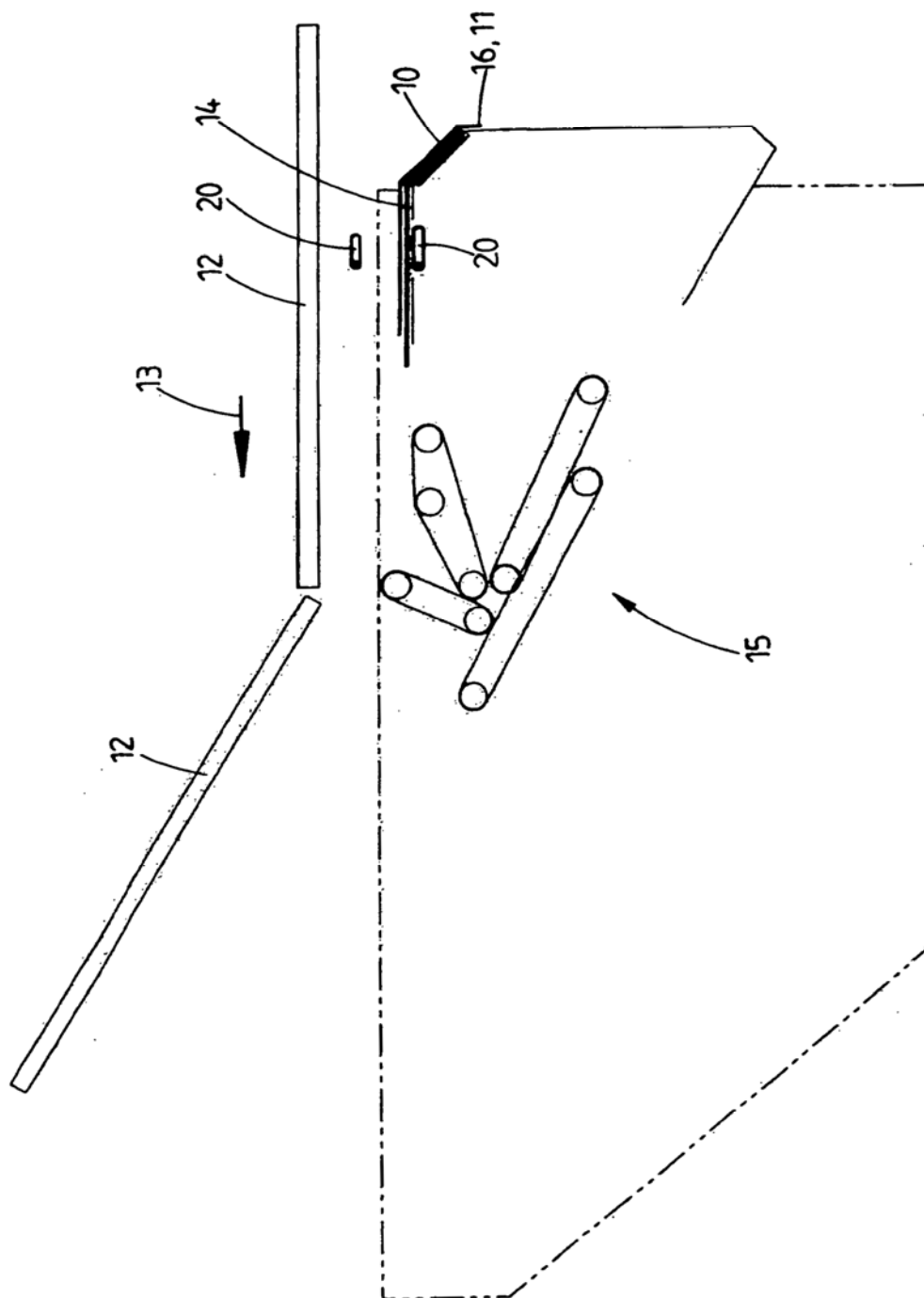
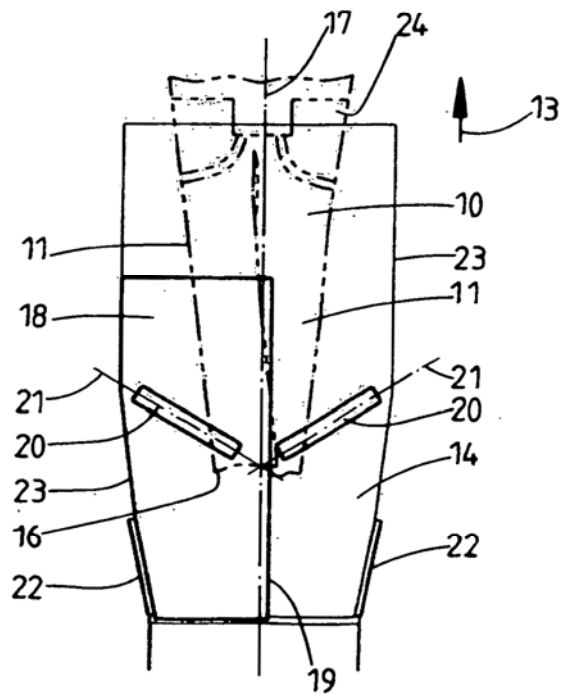
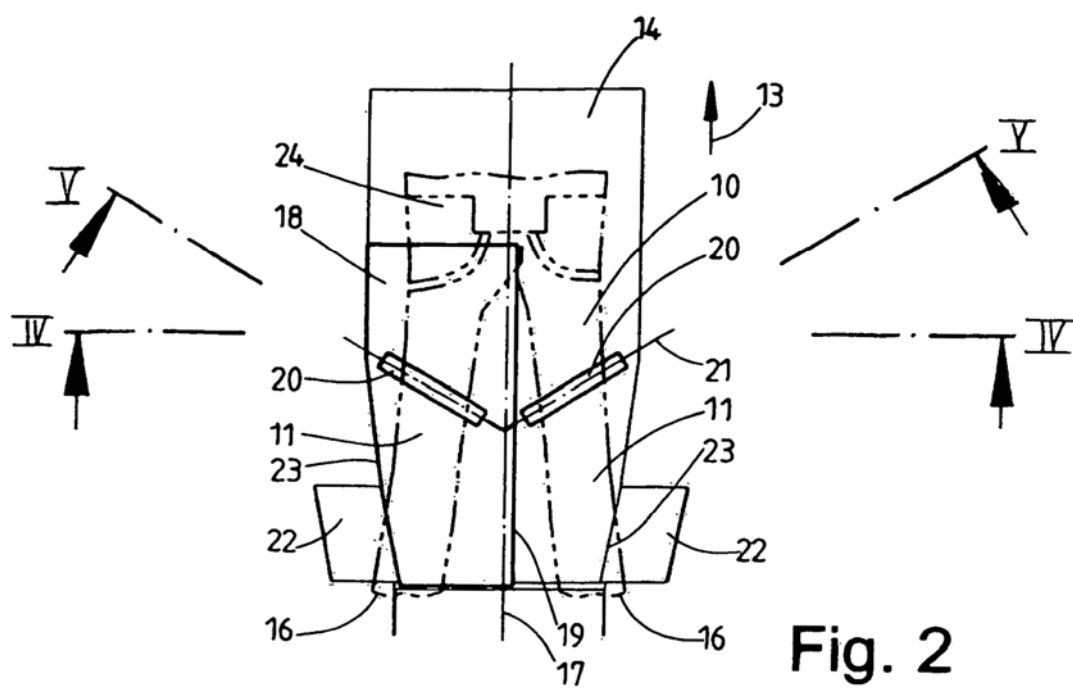


Fig. 1



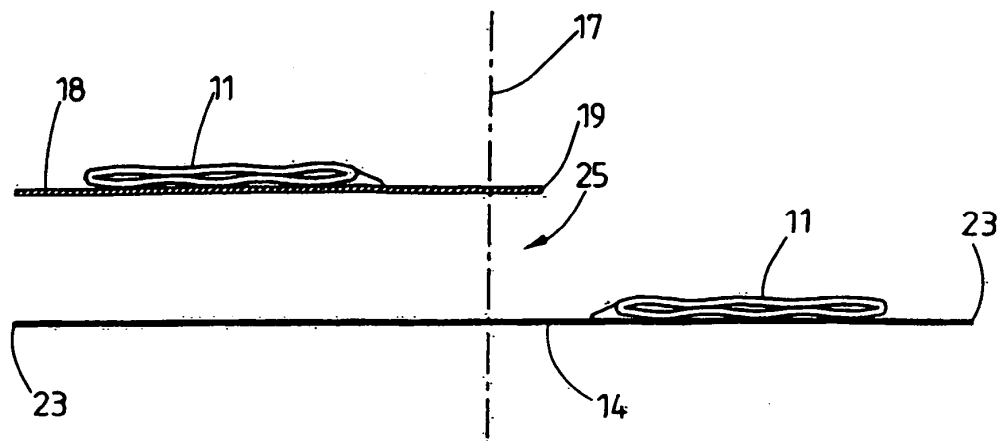


Fig. 4

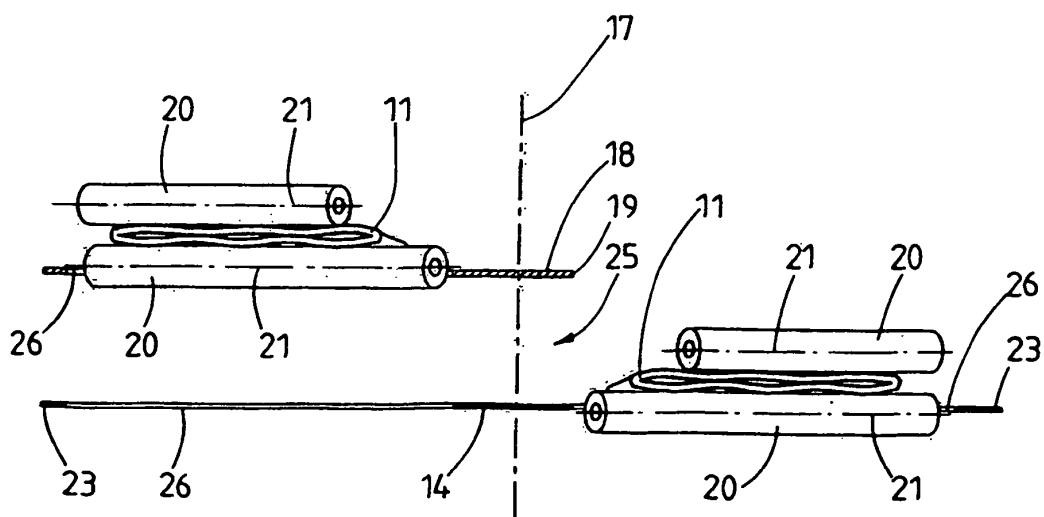


Fig. 5

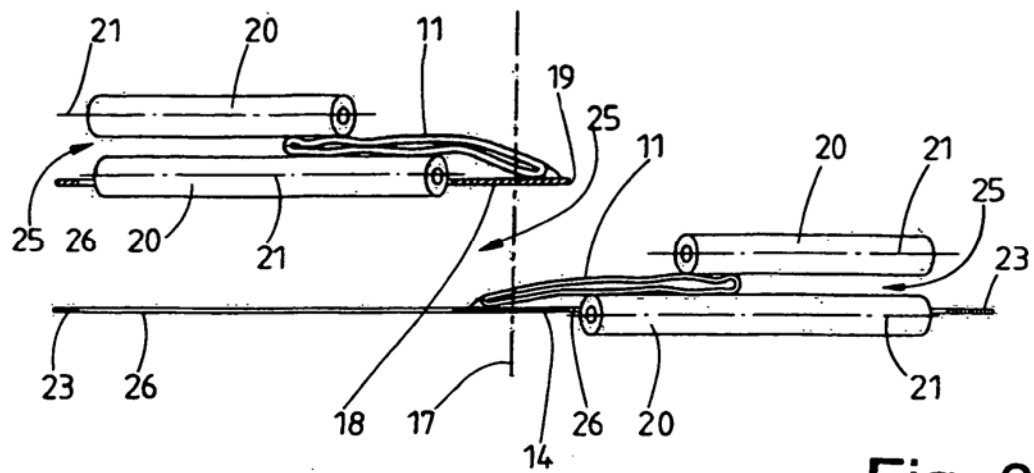


Fig. 6

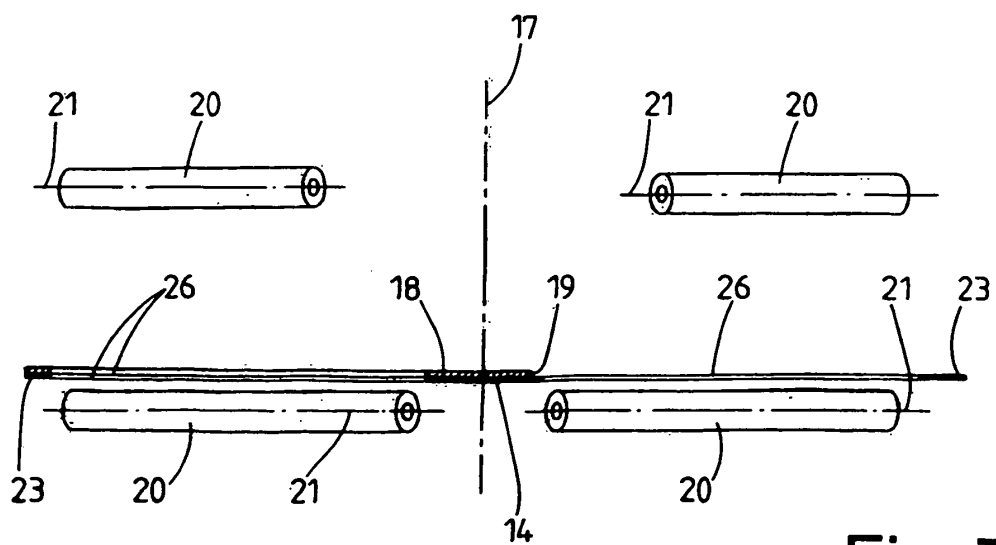


Fig. 7