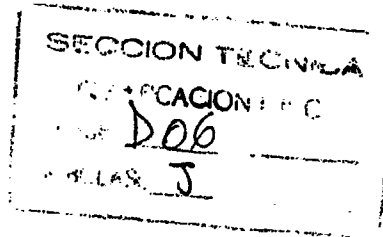


JE.

10



384775



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

B O S T I K, S. A., de nacionalidad española, domiciliada en Calle San Quintín, nº 41 - BARCELONA, --

por:

"Método para fruncir piezas de obra flexibles".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en la elaboración de cintas elásticas destinadas a convertir elásticamente extensibles determinadas porciones de prendas de vestir o artículos si
5 milares.



Son ya generalmente conocidas las cintas elásticas que han encontrado muchas aplicaciones en la industria de la confección. Su empleo ha hecho cómodo y seguro el uso de prendas de vestir tales como los pantalones de señora, que anteriormente se sostenían o sujetaban por medio de tiras o cintas rígidas. Para hacer que se alarguen elásticamente aberturas en prendas de vestir confeccionadas con material plano, no elástico, ha sido hasta ahora práctica común o bien coser una cinta elástica alrededor de la periferia de la abertura o bien encerrar una lazada de cinta elástica en el interior de un dobladillo formado al borde de la abertura. Estos procedimientos requieren generalmente operaciones complementarias tales como la de hilvanar y están sujetos a interrupciones causadas por la rotura del hilo, y en muchos casos no puede obtenerse una abertura elástica completamente circular en una sola operación llevada a cabo con mucha velocidad.

Un objeto, pues, de la presente invención es disponer una cinta elástica que poseyendo todas las ventajas características de las cintas elásticas corrientes pueda utilizarse con mayor capacidad, esto es, sin tener que efectuar las operaciones adicionales que se necesitan para conseguir la extensión elástica referida por medio de las cintas elásticas hasta ahora conocidas.

Para la consecución de este propósito, la presente invención dispone una cinta de material elástico provista por lo menos sobre una de sus superficies de un depósito o aplicación de cola termoplástica.

En una forma preferida de ejecución singularmente



más ventajosa de la presente invención, este depósito de cola está formado por unas masas de cola termoplástica uniformemente separadas y dispuestas preferiblemente a lo largo de una franja en la que ocupan menos de un tercio de su area. En otra forma de ejecución el depósito está aplicado como a modo de malla. Los depósitos tienen una anchura de cerca de 1 mm. y un grueso de 0,1 mm. Una de las colas preferidas es la de poliuretano termoplástico.

En relación con estas formas de ejecución, la invención proporciona un procedimiento que consiste en fruncir una pieza de obra flexible por medio de la disposición de una cinta elástica sobre la cual la cola está distribuida en puntos separados a lo largo por lo menos de una de sus superficies; en estirar o extender la cinta a medida que avanza para situarse en relación superpuesta sobre la pieza de obra; en activar la cola depositada sobre dicha porción de la cinta que está próxima a entrar en contacto con la pieza de obra, presionar progresivamente entre sí la pieza de obra y la cola activada de la cinta estirada; en endurecer la cola activada, y en dejar que la tira unida a la pieza de obra recobre su posición normal.

La invención se describirá con mayor detalle con relación a estas formas de ejecución que se tomarán como ejemplo, y a los planos que se acompañan, en los cuales.

La figura 1, es una perspectiva de una porción de una cinta que fruncirá por la acción de la cola, en la cual la cola está distribuida en barras transversales separadas.

La figura 2, es otra vista de la cinta fruncidora de la figura 1, una vez alargada por tensión longitudinal



y aplicado encima el material laminar flexible que ha de fruncir.

La figura 3, es una vista similar a la de la figura 2, pero que representa unidos la cinta y el material cuando se ha soltado o aflojado la tensión sobre la cinta.

La figura 4, es una vista similar a la de la figura 3 que representa una cinta elástica que lleva una distribución de cola aplicada en barras transversales sobre sus dos superficies.

La figura 5, es una vista en planta de una cinta fruncidora según la presente invención en la que la cola está dispuesta en una diversidad de puntos espaciados.

La figura 6, es una perspectiva fragmentaria de una cinta elástica en la que la cola está dispuesta en forma de malla para fruncir en forma característica un tejido.

La figura 7, es un esquema de un nuevo sistema automático para obtener esta cinta fruncidora, y que representa la manera en que puede luego aplicarse, y

La figura 8, es un esquema del sistema de mecanismo para la ejecución de estos perfeccionamientos en la elaboración de cintas elásticas y que actúa en secuencia con el mecanismo que aplica inmediatamente la banda fruncidora a un tejido.

Una cinta elástica -10- generalmente en forma de material plano liso o material tejido, que puede ser rayón, nilón u otro género similar, y que tiene hilos de caucho entretejidas longitudinalmente, se dispone para que pueda fruncir un material laminar flexible -12- (figuras 2 y 4), que puede estar o no estar tejido. Por lo menos en uno de



los lados de la cinta elástica -10- hay depositada una cola termoplástica -14-, en puntos separados y en forma de estrechas barritas transversales -16-, o en otra configuración cualquiera deseable. Preferiblemente, la cola ha de cubrir
5 menos de una tercera parte de la superficie de la cinta.

En muchas de las aplicaciones de la industria de la confección, por ejemplo, resulta ventajosa una cola termoplástica de poliuretano que posea las siguientes características físicas: 1. Un punto de fusión a 120°C. aproximada -
10 mente. 2. Un módulo de extensión o estiramiento de cerca del 100% y de 60 kilos por cm.², y 3. Una extensión o alargamiento final de un 550% a una tensión de cerca de 700 kilos por cm.².

Cuando por ejemplo, la cinta fruncidora de la figura
15 1, se emplea para fruncir el material -12-, la cinta se estira por tensión, como puede verse en la figura 2, hasta cerca de un 150% de su longitud normal, por ejemplo, y cuando está pronta para unirse al material -12-, la cola activada por la acción del calor se presiona contra el material de
20 modo que éste se adhiera a la cinta en los puntos espaciados -14- de la cola, Luego, al aflojar la cinta estirada, la cola desactivada mantiene unidos el material y la cinta y hace que el material se frunza uniformemente, como se ve en la figura 3. La disposición que muestra esta figura 3, cuando se emplea para un fruncido marginal, por ejemplo, en la
25 cintura o entalle o en otras aberturas de un vestido, permite estirar repetidamente estas partes del vestido para proporcionar un buen ajuste y comodidad al usuario, y siendo económico y adaptable esta disposición puede utilizarse en numerosos tipos de prendas de vestir, ya en uso o de nueva confección.

- 6 - 384775¹⁰



En determinados casos en los que ha de fruncirse dos pliegues o bordes, puede aplicarse ambas superficies de la cinta fruncidora -10- (figura 4) unos depósitos separados de cola -14-, bien en barras transversales o bien en cualquier otra forma.

Por lo general, es conveniente que estos depósitos de cola se correspondan por ambos lados en vez de ocupar una posición alterna a fin de reducir el efecto inhibitor de la cola sobre la elasticidad de la cinta y para evitar además una innecesaria deformación del material -12-.

La figura 5 representa una porción de una cinta elástica fruncidora sobre la cual se ha aplicado la cola en puntos -28- uniformemente distanciados. Esta disposición es aconsejable en tejidos ligeros y cuando conviene evitar que la cola penetre demasiado en el material que ha de fruncirse.

La figura 6 ilustra una aplicación en forma de malla -30- de la cola sobre la cinta -10-, la cual al adherirse al material o tejido -12- produce unos pequeños huecos redondos -32- en los que el tejido se une a la cinta elástica. Cada cinta se presta a confeccionarse por sí misma por medio de un mecanismo automático, al cual puede seguir inmediatamente, pero no de forma obligada, un conjunto también automático portador del tejido que ha de fruncirse. Preferiblemente, se emplea una cola termoplástica de poliuretano de las características anteriormente mencionadas, y las aplicaciones en barras de la cola han de ser convenientemente no menores de 1 mm. de anchura y de 0'1 mm. de grueso aproximadamente. Para la duración



y economía de la cola, así como para conseguir una mejor apariencia, se ha comprobado que es ventajoso separar cada dos barras paralelas de la cola a una distancia mayor del doble de su ancho.

5 A fin de disponer una cinta elástica -10- que presente unas masas separadas de cola termoplástica, como se ha descrito anteriormente, puede suministrarse la cinta desde un abastecedor -34-, por medio de unos rodillos de alimentación -18-. Uno por lo menos de estos rodillos
10 -18-, u otro medio adecuado puede adaptarse para aplicar la cola en una distribución espaciada sobre determinadas porciones de una superficie de la tira o cinta -10-. Uno o los dos rodillos -18- gira, por consiguiente, en el interior de un receptáculo con cola, preferiblemente cola ter-
15 moplástica y su superficie está tallada convenientemente para poder aplicar progresivamente la cola en la forma o distribución escogida. Estos rodillos, cuando se ha de efectuar *in situ* el fruncido, sirven también como rodillos medidores o tensores de la cinta elástica. Su función prin-
20 cipal es evitar la inhibición elástica de la cinta y producir un fruncido atractivo y preciso en el que la cola no se aplica a la totalidad de una de las superficies de la cinta, aunque pueda hacerse así cuando se emplea una cola que no se quiebra al estirarse una vez seca.

25 Como hasta aquí se ha dicho, los términos "depósitos" o "distribución de la cola" o semejantes, quieren expresar aplicaciones separadas de cola ya sean en forma discontinua, lineal o ambas cosas a la vez.

La forma de separar o distribuir las aplicaciones.



de cola se ha escogido para proporcionar la adecuada adherencia a la cinta, a la par que para restringir su elasticidad lo menos posible, y ello en porciones uniformemente separadas. Además de utilizar rodillos aplicadores, pueden emplearse otros medios según sea la forma en que se distribuya la cola y la cantidad que se considere conveniente aplicar. Algunas de las formas de distribución de la cola que podrían ser económicas, efectivas y de resultados satisfactorios son por ejemplo; (1) la que adopta la forma de malla ; (2) la dispuesta en línea ondulante o parecida; (3) la de puntos, que se aplica con rodillo tallado, (4) la de puntos esparcidos; (5) la de barras transversales, como se representa en -16-; (6) la de barras estrechas longitudinales continuas cuando la cola que se utiliza es más extensible, y (7) las combinaciones de estas formas o distribuciones, como por ejemplo, la de barras longitudinales con barras transversales de la mitad de anchura en uno de sus bordes.

La cinta -10- revestida de la distribución de cola escogida, puede continuar a través de los rodillos -18- hasta un depósito -20- para ser empaquetada o enrollada para uso posterior o puede entrar directamente en un sistema mecánico automático que aplica la cinta al material -12-. Cuando el material -12- sale del abastecedor -22- (figura 7) pasa al interior de un mecanismo -24- que dispone de medios de guía que lo conducen a unos rodillos complementarios -26-. La cinta fruncidora con su distribución de cola pasa por entre unos rodillos medidores -30- u otro dispositivo cualquiera de tensión longitudinal y por un me-



canismo reactivador de la cola -32- y llega hasta el punto de unión de los rodillos -26- inmediatamente después de haberse superpuesto en la relación conveniente al material -12-. Convenientemente, el dispositivo tensor -30- es capaz de estirar uniformemente la cinta, para diversas aplicaciones, desde un 10 a un 60% más de su longitud normal. Los rodillos -26- además de enfriar y fraguar la cola progresivamente en la cinta estirada, actúan para unir entre si y alimentar la cinta -10- y el material -12-. La cinta -10- puede después aflojarse, sin dejar de estar sujeta al material flexible -12-, que queda fruncido en una forma uniforme y atractiva.

Si conviniera fruncir el material solamente a espacios alternos y no continuamente a lo largo de su margen, los rodillos -18- (u otros medios) pueden adaptarse para que apliquen la forma de distribución escogida solamente en las porciones separadas de la cinta -12- que han de efectuar la acción del fruncido. Las restantes porciones no revestidas de cola pueden posteriormente cortarse.

La figura 8 representa un nuevo sistema de aplicar automáticamente y de efectuar el acabado de la cinta fruncidora a una abertura circular irregular e inacabada, por ejemplo, la cintura o entalle de un vestido. La cinta elástica -10-, revestida de la cola termoplástica distribuida en su superficie en la forma seleccionada, es retenida por un sujetador horizontal -44- que se mueve en vaivén y que puede pasar de la posición que se representa en línea continua hasta el interior de una cámara de reactivación -46-, llevando consigo el extremo suelto E de la



- 10 - 384775

cinta revestida de cola. Un bucle flojo y previamente me-
dido -48- de la cinta permite la inserción de la misma en
la cámara. Esta cámara, que puede recibir aire caliente
en su interior como lo indica la flecha, puede sustituir-
5 se por otro medio de calefacción, como radiación, por ejem-
plo. La longitud efectiva de la cámara -46-, la tempera-
tura aplicada, la velocidad de avance de la cinta, y la
cantidad y clase de la cola termoplástica, son factores
que están todos relacionados entre si; demasiado calor, por
10 ejemplo, puede destruir la acción adherente de la cola,
mientras que una velocidad demasiado lenta de alimentación,
junto con una temperatura alta, destruye las fibras de cau-
cho de la cinta.

Quando el sujetador -44- llega al extremo de la cá-
15 mara, la porción activada E de la cinta elástica -10- pasa
por entre unos rodillos de alimentación -50-, -52-. Estos
rodillos disponen convenientemente de unas zapatas de re-
frigeración y están adaptados para poder recibir un mate-
rial laminar, como por ejemplo, la cintura o entalle de un
20 vestido, que ha de fruncirse. Quando los citados rodillos
entran en contacto, el material laminar -12- y el cabo li-
bre E de la cinta se unen, de modo que el alojamiento pos-
terior y el retroceso del sujetador -44- durante su ciclo
de operaciones, permite estirar uniforme y debidamente la
25 cinta entre los rodillos de alimentación -50-, -52- y los
rodillos medidores -40-, -42-. Para conseguir la deseada
extensión de la cinta, generalmente de un 150% (dentro,
sin embargo de una proporción del 110-160%) de su longitud
normal, el sujetador -44- extiende inicialmente la cinta

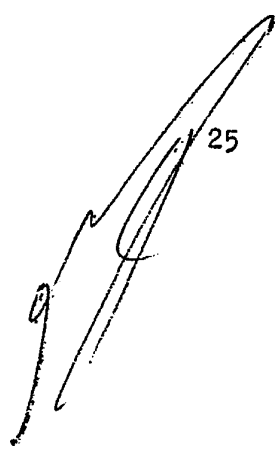


más allá de él y de los rodillos -40-, -42-, incluido el bucle -48-, de modo que cuando la porción de cinta que incluye el extremo E queda situada entre los rodillos -40-, -42- y -50-, -52-, puede efectuarse un alargamiento de un 150% aproximadamente en un movimiento regulado de avance de la cinta. La rotación posterior de los rodillos de alimentación -50-, -52- hace que el material laminar -12- y la cinta estirada -10- avancen a la velocidad debida. Durante este movimiento de avance, la rotación similar de los rodillos medidores -40-, -42-, a la velocidad adecuada, mantiene la debida tensión en la cinta elástica. Hay dispuesto preferiblemente un guia bordes -56- para que el margen del material -12- avance en la trayectoria debida con objeto de que la cinta -10-, reactivada y alargada, pueda irse colocando encima de dicho margen en forma progresiva, a medida que van pasando juntos por entre los rodillos -50-, -52- que presionan material y cinta.

N O T A

20 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Método para fruncir piezas de obra flexibles, caracterizado por aplicar a una cinta elástica (10) un depósito de cola termoplástica (14), y posteriormente, en fases sucesivas, estirar la cinta (10) a medida que avanza en posición superpuesta con relación a la pieza de obra; activar la cola (14) en la porción de la cinta (10) que está próxima a entrar en contacto con la pieza de obra (12); presionar progresivamente entre si la pieza



- 12 - 384775^{1º}



de obra (12) y la cola activada (14) de la cinta estirada (10); desactivar la cola, y permitir el aflojamiento de la tensión sobre la cinta (10) unida a la pieza de obra (12).

5 2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta (10) se estira de un 10% a un 60% de su longitud normal.

3.- Método según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la cola termoplástica (14) se aplica sobre una de las superficies por lo menos de la cinta elástica.

10 4.- Método según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el depósito de cola termoplástica se efectúa en forma de una capa coherente.

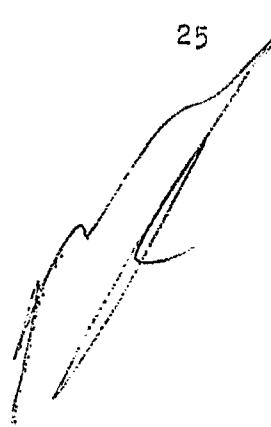
15 5.- Método según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el depósito de cola termoplástica (14) se aplica formando una malla (30) de hebras de dicha cola.

6.- Método según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el depósito de cola termoplástica (14) se aplica en forma de porciones de masa separadas (16, 28) de dicha cola.

20 7.- Método según la reivindicación 6, caracterizado porque las porciones de masa separadas de la cola termoplástica (14) se disponen a modo de barras (16).

25 8.- Método según la reivindicación 7, caracterizado porque las barras (16) de cola termoplástica se disponen de manera que se extienden normalmente con relación al eje de la cinta (10).

9.- Método según la reivindicación 7, caracterizado porque las barras (16) de cola termoplástica se disponen de manera que se extienden diagonalmente con relación al



384775 10



- 13 -

eje de la cinta (10).

10.- Método según la reivindicación 6, caracterizado porque las porciones de masa separadas de la cola termoplástica (14) se disponen a modo de puntos (28).

5 11.- Método según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el depósito de cola termoplástica (14) se aplica sobre las dos superficies de la cinta elástica, de manera que las porciones de masa separadas de dicha cola queden situadas en dichas superficies opuestas en relación una con otra.

10

12.- Método según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los depósitos de cola termoplástica cubren menos de un tercio del área de la superficie de la cinta (10).

15

13.- Método según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cola termoplástica se deposita hasta un grueso radial de 0,1 mm.

20

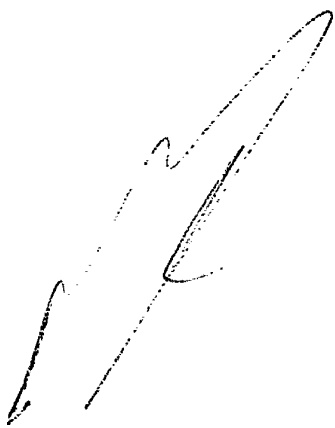
14.- Método según las reivindicaciones 1 y 7 a 9, caracterizado porque las barras de cola termoplástica se aplican según una anchura de hasta 1 mm.

15.- Método para fruncir piezas de obra flexibles.

Esta memoria consta de 13 páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 10 de Octubre de 1970.

P. A.



30 4375

10



Fig. 1

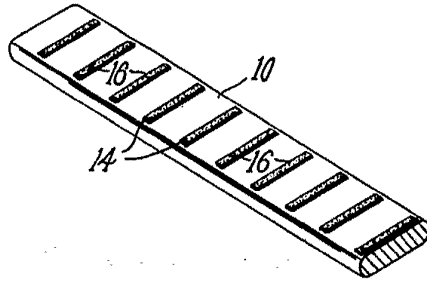


Fig. 2

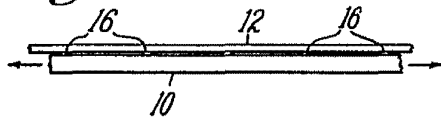


Fig. 3

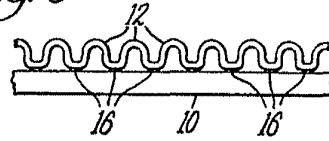


Fig. 4

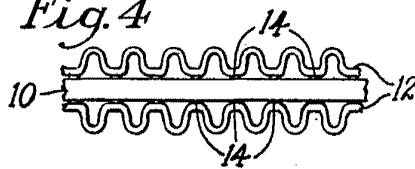
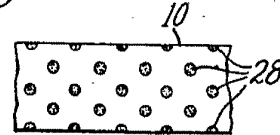


Fig. 5



AUTORIZACION

[Handwritten signature]

384775

10



Fig. 7

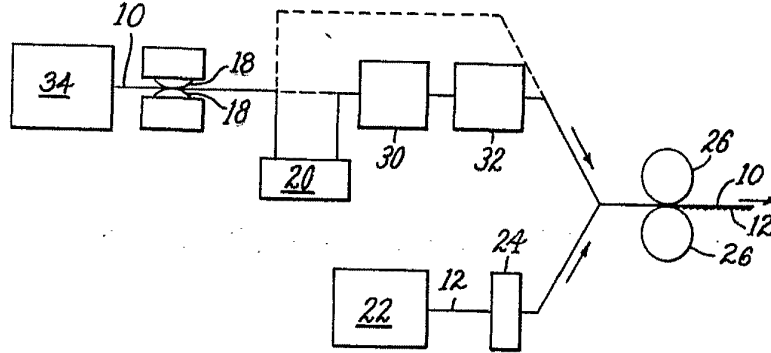


Fig. 6

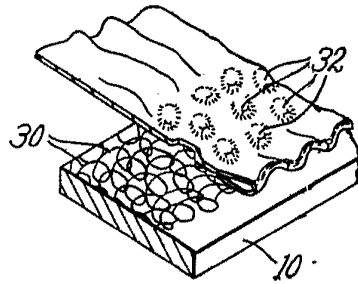
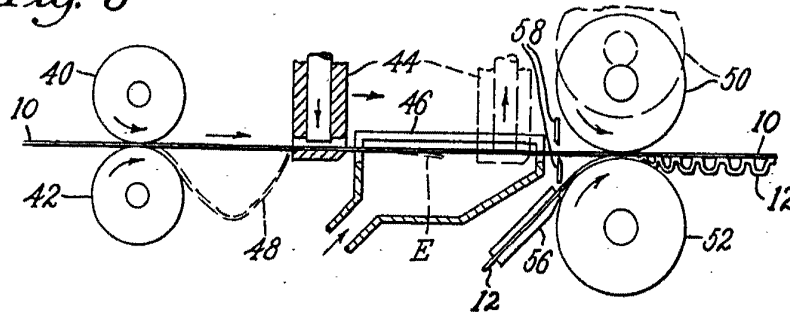


Fig. 8



ANTONIZACION