

343993

P.- 35.880

2/McF/12.962 C

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE SINGER COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 321 First Street, Elizabethport, Nueva
Jersey, Estados Unidos de América

por: "UNA MAQUINA TRICOTOSA DEL TIPO DE AGUJAS INDEPENDIEN-
TES " (Clase Internacional D04b)

10.9.67

- 1 -



Este invento se refiere a tricotosas del tipo de agujas independientes y en particular a una tricotosa que puede ser facilmente montada para admitir diversos dibujos pequeños efectuados a base de puntos.

5 Típica de las máquinas con las que es útil el invento es la tricotosa circular de dos pistas ilustrada en la patente norteamericana anterior No. 2941383. Como se muestra y describe en la patente No. 2941383 están provistas las agujas de pies a niveles respectivos que coinciden con las pistas respectivas. Tal característica permite que las agujas sean dispuestas de tal modo que las agujas con pie alto y pie bajo aparezcan periodicamente en torno a la periferia del cilindro de agujas de la máquina, por ejemplo, pie alto pie bajo, pie alto, pie bajo, etc....o
10 pie alto, pie alto, pie bajo, pie alto pie, alto, pie bajo etc., con lo cual los puntos de tejedura y remetido (o refuerzo pueden ocurrir según una secuencia predeterminada para efectuar el dibujo. El orden particular en el que aparecen las agujas de pie alto y pie bajo se denomina
15 "armado" de la máquina, y para alterar el armado particular de una construcción conocida de máquina debe seguirse el siguiente procedimiento: Una sección de levas (por ejemplo el elemento 35 de la patente antes mencionada) es quitada para exponer las agujas del cilindro de agujas. Usualmente, en las máquinas del tipo en cuestión se deja una sección como sección inactiva, es decir sin levas productoras de puntos con lo cual puede ser quitada fácilmente para permitir el trabajo en la máquina. El cilindro de agujas es entonces hecho girar lentamente, por ejemplo a mano, y mientras
20 se hace así, las agujas son quitadas selectivamente
25
30

343993



una a una y sustituidas por agujas de pies altos y bajos, según el caso, de acuerdo con el armado necesario para efectuar el dibujo deseado. Esto gasta tiempo y a menudo se tarda hasta un día para cambiar el armado de las agujas de una máquina. Además, ha de quitarse tejido de la máquina con tal práctica anterior, y también existe una tendencia grande a romper agujas, según se quitan dichas agujas. Para aliviar estas situaciones y permitir que el armado sea alterado en cosa de minutos, y sin retirada de tejido, el presente invento propone el uso de agujas expandibles de hacer punto en máquinas de pistas múltiples. Una aguja expandible de hacer punto es una que tiene un gancho y por lo menos un pie, pie que puede estar colocado en posición con relación a dicho gancho. Con la sección inactiva retirada por ejemplo el armado de las agujas puede ser cambiado haciendo girar lentamente el cilindro de agujas y, mientras las agujas pasan por la parte expuesta de la máquina, colocando adecuadamente en posición los pies de las agujas como sea necesario para efectuar el dibujo deseado. De este modo nunca se necesita quitar las agujas de la tricotosa para efectuar el armado y de aquí que el tiempo para ajustar una máquina de pistas múltiples para producir un nuevo tipo de tejido se reduzca considerablemente.

Un objeto principal del invento es proporcionar una tricotosa en la cual el armado de sus agujas pueda ser alterado fácilmente.

Otro objeto del invento es proporcionar una tricotosa que tiene una bancada de agujas expandibles y medios para alterar automáticamente las dimensiones de dichas agujas de acuerdo con un dibujo predeterminado para cambiar

343993



el armado de tal tricotosa.

Según el invento, se disponen en una tricotosa del tipo de agujas independientes, un sistema de levas para definir una pluralidad de pistas, una bancada de agujas que tiene una pluralidad de ranuras en la misma, y
5 agujas de hacer punto expandibles, contenidas dentro de dichas ranuras, teniendo dichas agujas ganchos y pies y siendo dichas agujas adaptables de modo que sus pies pueden ser colocados en una pluralidad de posiciones operantes respecto de sus ganchos asociados, para efectuar de este modo el
10 armado de dichas agujas, estando dichas posiciones relacionadas con dichas pistas de tal modo que una vez que dichas agujas han sido armadas los pies de dichas agujas están confinados a las pistas respectivas de dicha pluralidad de
15 pistas y corren con relación a ellas.

En la descripción que sigue, no sólo se representa y describe una forma actualmente preferida de aguja expandible, tal como se aplica a una máquina de dos pistas, sino que también lo son los medios para alterar automáticamente las posiciones relativas de las partes de tales agujas, con lo cual puede conseguirse el armado en cosa de segundos.
20

Una realización del invento será descrita a modo de ejemplo únicamente con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales;
25

La figura 1 es una vista en perspectiva de una sección de una bancada de agujas de una tricotosa de dos pistas que incorpora el invento.

Las figuras 2A y 2B son vistas en alzado y en sección que muestran las pistas de la máquina ilustrada en la
30

343993



figura 1, y las partes de gancho de las agujas en dos posiciones diferentes.

5 La figura 3 es una vista que muestra diagramáticamente una disposición para ajustar automáticamente el armado de una tricotosa y

La figura 4 es una vista en alzado, en sección, útil para describir el aspecto de armado automático del invento.

10 Haciendo referencia a los dibujos, una pluralidad de agujas expandibles de hacer punto lo, del tipo de lengüeta están retenidas a deslizamiento en las ranuras 12 de una bancada 14 de agujas de una tricotosa, por medio de las bandas elásticas 16, 18. Las agujas 10, como se representa en las figuras 2A y 2B, están compuestas cada una de dos
15 secciones, a saber una parte de gancho 10A y una parte de pie 10B, siendo las posiciones de dichas partes de gancho 10A y parte de pie 10B relativamente ajustables. La parte de gancho 10A en esta forma del invento está provista de una protuberancia 20 que sirve de pie de aguja, accionado por leva, para pasar los puntos. La parte de pie 10B está
20 provista de un pie 22 y de un diente 24. El diente 24 está destinado a aplicarse con uno u otro de dos rebajos espaciados 26, 28 en la parte de gancho 10A.

15 Cada sección de levas de la tricotosa está provista de unas levas dispuestas como se representa esquemáticamente en la figura 1: Una primera leva de elevación 30 sirve para definir una de las pistas y funciona para levantar determinada agujas hasta el nivel de remetido; una segunda leva de elevación 32 define la segunda de las dos pistas y
30 funciona para levantar otras agujas hasta el nivel de hacer

343993



punto. Como se representa, el armado de las agujas en la bancada de agujas 14 es tal que las agujas sucesivas alternativamente tejen, remeten, tejen, remeten etc. Es decir, las agujas 10 que tejen, están montadas como se representa en la figura 2B, con sus dientes 24 encajando en sus rebajos respectivos 28 de tal modo que las agujas están alargadas. Las agujas 10 que remeten, están montadas como se muestra en la figura 2A, con sus dientes 24 encajando en sus rebajos respectivos 26 de tal modo que dichas agujas están truncadas. Independientemente de la leva de elevación que haya levantado una determinada aguja, dicha aguja es bajada por medio de una leva 34 de formación de puntos que actúa sobre la protuberancia 20 de tal aguja.

Considerese ahora lo que es necesario para cambiar el armado de las agujas 10 en la bancada 14. La sección de levas que contiene las levas 30, 32, 34 es quitada. Entonces mientras el cilindro de agujas es hecho girar lentamente, las protuberancias 20 de las agujas seleccionadas son sacadas hacia fuera de su bancada 14 y contra la tensión de las bandas elásticas 16, 18, empujando hacia arriba por sus partes de pie 10B, a las agujas seleccionadas que van a ser acortadas para colocar sus dientes respectivos 24 de forma que encajen en sus rebajos 26 (véase la figura 2A), y tirando hacia abajo, por sus partes de pie 10B, de las agujas seleccionadas que van a ser alargadas para colocar sus dientes respectivos 24 de forma que encajen en sus rebajos 28 (véase la figura 2B). Cuando se liberan las protuberancias 20, las partes de gancho 10A vuelven a entrar en sus ranuras respectivas 12 bajo la acción de las bandas elásticas 16, 18, con lo cual las dos partes de cada aguja



entran en aplicación efectiva para constituir una aguja de pie alto o de pie bajo. En otras palabras, se ha alterado un nuevo armado sin en modo alguno quitar una sola aguja de hacer punto de su bancada 14, y con el resultado de un tiempo relativamente corto, y sin romper agujas ni tener que quitar tejido de la máquina. Con la sección de levas, que contiene las levas 30, 32 y 34, de nuevo de posición, cada aguja de puntos de "tejadura" es levantada por la leva 32 que actúa sobre el pie 22 para hacer que el diente 24 de la parte de aguja 10B empuje dentro del rebajo 28 para solicitar la parte de aguja 10A hacia arriba; cada aguja de puntos de "remetido" es levantada por la leva 30 que actúa sobre el pie 22 para hacer que el diente 24 empuje dentro del rebajo 26 para solicitar la parte de aguja 10A hacia arriba. Puesto que los rebajos (26, 28) de las agujas y los dientes 24 de las agujas en esta forma del invento son generalmente de la naturaleza de dientes de sierra, y permitirían que las agujas 10 se separasen si los pies 22 hubieran de servir para fines de pasar puntos, los propios protuberancias de agujas 20 se usan, en vez de ello, como pies de agujas, e independientemente de la leva (30 ó 32) que levante las agujas, todas las protuberancias 20 hacen contacto con la leva 34 para fines de bajada de las agujas.

Para alterar automáticamente el armado de las agujas, la sección inactiva de levas antes mencionada, es sustituida por una sección de levas de ajuste del armado cuyas partes son como se ha representado diagramáticamente en la figura 3. La sección de levas de la figura 3 tiene una leva 38 de empuje hacia fuera, un par de levas neutraliza-

343993



doras 40, 42, y una leva 43 de sujeción. La leva 38 de empuje hacia fuera tiene un labio 39 que coopera con las protuberancias 20 de las agujas 10, y sirve para sacar las partes de aguja 10A y 10B de su aplicación operante (véase la figura 4). Las levas 40, 42 cooperan para colocar en posición las partes de pie 10A para que sus dientes respectivos 24 estén situados en un nivel neutro, de preferencia aproximadamente a medio camino entre los rebajos respectivos 26, 28 de las agujas 10. Es decir, las partes 10B de las agujas 10 de "pie alto" son accionadas y bajadas por la leva neutralizadora 40, y las partes 10B de las agujas 10 de "pie bajo" son accionadas y levantadas por la leva neutralizadora 42. Según se alejan las agujas neutralizadas 42 de las levas 40, 42 se aplican contra una rueda de dibujo 44 que puede tener la forma de un dispositivo formador de dibujos.

La rueda de dibujo 44 está sostenida por las sección de levas de ajuste del armado y está provista de unos selectores 46 colocados selectivamente de acuerdo con el armado deseado, en torno a la periferia de la rueda 44. La presencia de un selector 46, cuando un pie 22 ha sido llevado por el cilindro de agujas a la rueda de dibujo 44, hace que la parte de pie 10B considerada sea llevada hacia arriba de modo que su diente 24 encaje en el rebajo 26 de su parte respectiva 10A. La ausencia de un selector 46 permite que el pie 24 de la aguja, que coincide con el espacio vacante de la rueda de dibujo pase a través de la rueda 44 sin ser afectada por la rueda. En lugar de ello, dicho pie de aguja 22 no afectado hace contacto con una leva 47 que baja la parte de pie 10B de modo que su diente

10.9.67

343993



24 encaja el rebajo 28 de su parte respectiva 10A. Ha
notarse que en el instante en que los pies 22 de las agu-
jas entran en la rueda de dibujo 44, la superficie operan-
te 39 de la leva 38 de empuje hacia fuera ha retrocedido,
5 permitiendo que las bandas elásticas 16, 18 empujen las par-
tes de agua 10A y 10B para que hagan de nuevo contacto,
pero sin aplicarse sus respectivos dientes 24 y rebajos
26, 28. Debido a esto, se emplea la leva de sujeción con
la cual se impide que las partes de aguja 10A sean empuja-
10 das hacia arriba según buscan los dientes 24 sus rebajos
26 en respuesta a la acción de la rueda 44. Así, puede
verse que equipando simplemente la rueda de dibujo 44
con selectores dispuestos adecuadamente puede efectuarse
el armado en cosa de segundos, es decir, por un solo giro
15 del cilindro de agujas, un trabajo que anteriormente había
llevado más de un día entero.

La presente solicitud que corresponde a la presen-
tada en Estados Unidos en América con fecha 11 de Agosto de
1966 bajo el N^o 571.774 se acoge a los beneficios del artí-
20 culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

25

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España por VEINTE años son los siguien-
30 tes:

343993



1.- Una máquina tricotosa del tipo de agujas independientes, que comprende un sistema de levas para definir una pluralidad de pistas, una bancada de agujas que tiene una pluralidad de ranuras en la misma, y agujas de hacer punto expandibles contenidas, dentro de dichas ranuras, teniendo dichas agujas ganchos y pies, y siendo dichas agujas adaptables de modo que sus pies pueden ser colocados en una pluralidad de posiciones operantes respecto a sus ganchos asociados, para efectuar de este modo el armado de dichas agujas, estando dichas posiciones relacionadas de tal modo con dichas pistas que una vez que dichas agujas han sido armadas, los pies de dichas agujas están confinados a pistas respectivas de dicha pluralidad de pistas y corren con relación a ellas.

2.- Una máquina según se reivindica en la reivindicación 1, en la cual dichas agujas comprenden cada una una primera y una segunda parte, dicha primera parte de aguja tiene un gancho, dicha segunda parte de aguja tiene un pie, y hay medios provistos para bloquear dichas dos partes de aguja en aplicación operante de tal modo que dichas partes de agujas cooperan a la manera de una aguja unitaria.

3.- Una máquina según se reivindica en la reivindicación 2, en la cual una de dichas partes de aguja tiene por lo menos dos rebajos espaciados, la otra de dichas partes de agujas está provista de un diente destinado a encajar en uno de los rebajos, y el armado de dicha aguja puede ser efectuado colocando dicho diente para que encaje en uno de los rebajos.

4.- Una máquina según se reivindica en la

343993

10 50



reivindicación 3 que incluye en una de dichas partes de aguja una protuberancia para uso en la separación de dichas partes de aguja para volver a colocar dicho diente en uno distinto de dichos rebajos.

5

5.- Una máquina según se reivindica en la reivindicación 4, en la cual dicho sistema de levas incluye levas de elevación para cooperación con los pies de dichas agujas para levantar dichas agujas hasta el nivel de recepción del hilo, y una leva de formación de puntos para cooperación con dichas protuberancias de las agujas para bajar dichas agujas desde su nivel de recepción de hilo.

10

15

6.- Una máquina según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye medios formadores de dibujos para uso en la colocación selectiva de los pies y los ganchos de las agujas expandibles respectivas, o unos respecto a otros de acuerdo con una secuencia predeterminada.

20

25

7.- Una máquina según se reivindica en la reivindicación 6, en la cual dichos medios de formadores de dibujos incluyen medios para colocar todos los pies de las agujas en un nivel neutro respecto de los ganchos de dichas agujas, y una rueda de dibujo destinada a aplicarse con las seleccionadas de dichas agujas para alterar los niveles de sus pies respecto a sus ganchos, con lo cual pueden armarse las agujas de dicha bancada de agujas de una manera como la definida por dicha rueda de dibujo.

30

8.- Una máquina tricotosa del tipo de agujas independientes.

343993



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 SEP. 67

P.A.

Alberto de Eizaga
Alberto de Eizaga

10.9.67

- 12 -

VHM.

343993



343993

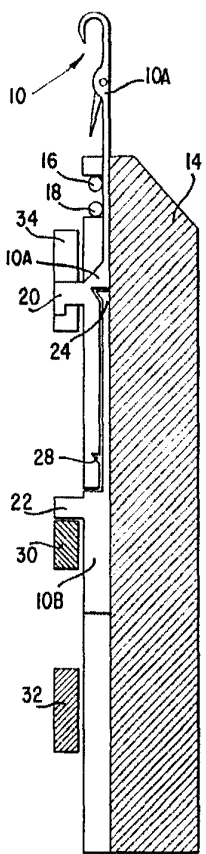


Fig. 2A.

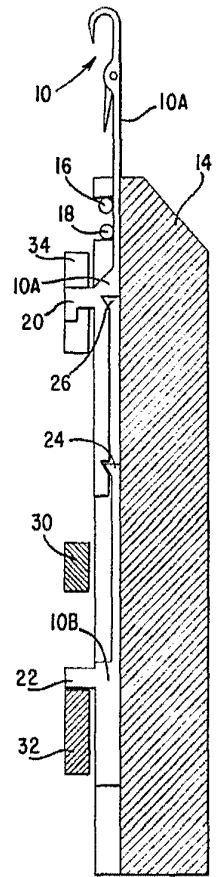


Fig. 2B.

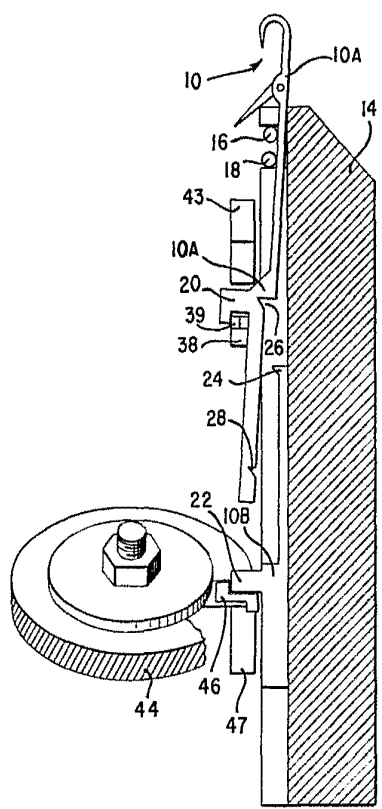


Fig. 4.

Handwritten signature or initials.