

H/V.



26 75 6 2

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

Dña Marcella Sessa Moretta

- de nacionalidad italiana -

residente en

Varese (Italia)

Via Sleme, 5

por:

" MAQUINA CIRCULAR DE HACER GANERO DE PUNTO PARA LA FABRICACION
DE MEDIAS CON DOBLE BORDE VUELTO "

Prioridad solicitud patente italiana N 9314/60 del día 21 de Ma-
yo de 1960.

INVENTOR: D. Riccardo Tenconi; de nacionalidad italiana.



2.-

26 756 2

La presente invención se refiere a una máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias con doble borde vuelto.

5 Es sabido que, en la mayor parte de las máquinas de este género actualmente en uso, el borde doble es fabricado sirviéndose de un particular conjunto de órganos que tienen el cometido de retener las primeras hileras del borde por todo el tiempo de la fabricación del borde mismo, aplicando luego estas hileras iniciales a la pierna y uniéndolas a la
10 misma. Se obtiene de este modo un doble borde vuelto hacia dentro. Los órganos que tienen el cometido de retener transitoriamente las hileras iniciales del borde se llaman ganchos y están dispuestos en hendiduras radiales de un disco montado giratorio en la tapa de la máquina, coaxial del cilindro de las
15 agujas y unido a éste a través de un sistema cinemático que tiene que garantizar un absoluto sincronismo del movimiento rotatorio entre el disco y el cilindro. Son bien conocidas las dificultades y complicaciones que se derivan de esta construcción, que presenta además la desventaja de obstruir notablemente la
20 parte superior de la máquina.

Se han propuesto ya otras soluciones del problema, tendientes precisamente a eliminar el mencionado conjunto de órganos que comprende el disco con los ganchos y los mandos correspondientes. Con este objeto, se ha sugerido utilizar para la fabricación del doble borde los mismos órganos
25



26 7562

empleados para la fabricación de las otras partes de las medias, empleando sin embargo, en lugar de los normales ganchos de baja unos ganchos especiales provistos de una garganta complementaria debajo del plano de baja.

5 En un caso conocido, todos los ganchos de la máquina son ganchos especiales provistos de garganta complementaria y, en la fabricación de la primera hilera del borde de una media, se procede a retirar cada segundo gancho lo suficiente para que el hilo se deposite en la garganta complementaria de dichos ganchos retirados, donde el hilo mencionado es retenido cuando los ganchos vuelven a avanzar hasta la conclusión de la fabricación del doble borde. De este modo, los lazos de la primera hilera son mantenidos en cada segunda aguja en una posición tan baja que, durante la fabricación de las hileras sucesivas, en que trabajan todas las agujas, dichos lazos no pueden ser descargados. Al concluir la fabricación del borde, los mismos ganchos que con su garganta complementaria han retenido abajo los correspondientes lazos de la primera hilera vuelven a ser retirados para liberar dichos lazos que se unen luego a la pierna de la media. Este sistema presenta el inconveniente de requerir un mando seleccionado de los ganchos que requiere la previsión de un dispositivo de dibujo normalmente no predispuesto en la máquina, y que por tanto complica notablemente la construcción de ésta. Además, pueden verificarse inconvenientes funcionales debidos a que los lazos de

10

15

20

25



26 756 2

la primera hilera retenidos en las gargantas complementarias de cada segundo gancho adoptan una posición inclinada de abajo arriba, lo cual implica el peligro de que el lazo pueda subir sobre el vástago de la aguja y ser descargado.

5 Según otra y reciente proposición, se ha tratado de remediar los inconvenientes de esta máquina anterior disponiendo en la máquina no solo unos ganchos especiales con garganta complementaria debajo del plano de baja, sino también haciendo que dos ganchos especiales se alternen con dos gan-

10 chos normales sin garganta complementaria y haciendo de modo que solo las agujas dispuestas entre dos ganchos especiales retengan en sus vástagos un lazo de la primera hilera. Esta solución, sin embargo, presenta el inconveniente de que hay que prever en una máquina dos tipos distintos de gancho, los

15 cuales, prescindiendo de la garganta complementaria de los ganchos especiales, tienen que tener un perfil exactamente igual, para asegurar la uniformidad del tejido de punto formado. Los ganchos, por consiguiente, tienen que ser obtenidos con moldes perfectamente iguales y, en el caso de roturas que requieran

20 la sustitución de ganchos, hay que disponer siempre de ganchos de los dos tipos perfectamente correspondientes. Además, es de observar que el anclaje de la primera hilera durante la fabricación del borde de las medias se verifica solo cada cuarta aguja, y no cada segunda aguja, como se acostumbra normalmente,

25 lo cual puede causar inconvenientes funcionales debido



26 756 2

a los trozos de hilo mas bien largos entre los lazos retenidos sobre los vástagos de las agujas y disminuye la seguridad de la atadura entre el borde y la pierna de la media.

5 La máquina circular para la fabricación de medias con doble borde vuelto hacia el exterior según la presente invención es del tipo anteriormente indicado, en el cual todos los ganchos son ganchos especiales con dos planos de baja y una garganta complementaria dispuesta debajo del plano de baja superior. Esta máquina circular no presenta los inconvenientes de naturaleza constructiva y funcional de las máquinas 10 hasta ahora conocidas, y se distingue por tanto ventajosamente de dichos tipos de máquinas conocidas. Tales ventajas se obtienen según la presente invención por el hecho de que los ganchos con dos planos de baja son retenidos en posición 15 retraída cuando menos durante la fabricación de las dos primeras hileras del borde mientras la formación de la malla se verifica en el plano inferior de los ganchos, haciéndose avanzar solo entonces los ganchos para permitir la formación de la malla en el plano de baja superior.

20 A diferencia de los sistemas conocidos, en los cuales sobre el plano inferior de los ganchos especiales se bajaba solo el hilo de la primera hilera para poderlo retener luego en las gargantas complementarias de algunos ganchos, según la invención el plano inferior de trabajo de los ganchos 25 especiales sirve por lo menos durante las dos primeras hile-



26 756 2

5 ras del borde para la formación normal del tejido de punto, que se llamará a continuación "malla inferior". Esta malla inferior es unida luego a la malla formada en el plano de trabajo superior de los ganchos por una hilera de atadura, quedando sin embargo retenida abajo por las gargantas complementarias de los ganchos hasta la conclusión de la fabricación del borde, después de lo cual se retiran los ganchos en medida suficiente para liberar los ganchos lo que basta para liberar la malla inferior y unirla a la pierna de la media.

10 Es evidente que, con este sistema según la invención, se eliminan brillantemente los inconvenientes de los sistemas conocidos. Todos los ganchos usados en la máquina son del mismo tipo y todos los ganchos son accionados siempre de la misma manera, sin que sea necesaria una selección cualquiera de los ganchos mismos. Los lazos de la malla inferior no se presentan inclinados, por lo cual no hay peligro de descargarlas involuntariamente. Como en los sistemas corrientes, se retiene cada segundo lazo, y no cada cuarto lazo, por lo cual la unión entre el borde y la pierna es segura y no hay peligro de que el doble borde vuelto hacia fuera pueda separarse de la pierna.

25 En el sistema según la invención, han tenido que superarse algunas dificultades referentes a la atadura entre la malla formada en principio en correspondencia del plano de trabajo inferior de los ganchos y la malla formada luego en correspondencia del plano de trabajo superior de los ganchos.



26 756 2

En efecto, trabajando en esta fase de la fabricación de la media siempre con el mismo hilo tanto en el plano inferior como en el plano superior de los ganchos en la hilera que tiene que atar la malla inferior a la malla superior, se obtienen lazos largos y por tanto hay una mayor demanda de alimentación de hilo, que tiene que ser sometido a tracción por las agujas, con la posibilidad de tirones excesivos susceptibles de originar la rotura del hilo mismo.

Según la invención, se han superado estas dificultades haciendo que en la fase de atadura entre la malla inferior y la superior bajen solo agujas seleccionadas, por ejemplo agujas alternas, disminuyendo así las tensiones del hilo y por tanto el peligro de rotura del hilo mismo.

Para una mayor claridad, se describirá más detalladamente la presente invención con referencia al adjunto dibujo que ilustra a título meramente indicativo y esquemático algunas posibilidades de realización de la invención, y precisamente:

La fig. 1 es una sección vertical axial del cilindro de las agujas con el anillo de los ganchos;

La fig. 2 muestra el desarrollo del dispositivo con las levas de mando de las agujas y la abertura de alimentación del hilo;

La fig. 3 muestra el desarrollo en un plano de las levas de mando de los ganchos en fase con las levas de mando de las agujas ilustradas en la fig. 2;



26 756 2

La fig. 4 es una vista en planta de las levas de mando de los ganchos sin el anillo de soporte de dichas levas;

6 La fig. 5 es una sección por la línea V-V de la fig. 4;

La fig. 6 muestra esquemáticamente en perspectiva los órganos de accionamiento de las levas de mando de los ganchos;

10 La fig. 7 muestra esquemáticamente en perspectiva los órganos de accionamiento de algunas de las levas de mando de las agujas;

Las figs. 8 y 9 muestran esquemáticamente dos tipos distintos de ganchos con dos planos de trabajo utilizados en la máquina;

15 Las figs. 10 a 12 muestran algunos ganchos y agujas en tres fases sucesivas de la fabricación del doble borde de una media;

20 La fig. 13 es un esquema similar a los anteriores que ilustra una variante del método de construcción del doble borde y

La fig. 14 ilustra la parte superior de una media acabada, esquemáticamente y en sección.

25 En el adjunto dibujo, se ilustran esquemáticamente solo aquellas partes de un tipo corriente de máquina circular para la fabricación de medias y calcetines que son indispensables para una fácil comprensión del objeto de la inven-



26 756 2

ción. Queda entendido que todas las partes restantes pueden estar realizadas de un modo cualquiera según la técnica conocida.

5 Además, la máquina ilustrada es del tipo de una sola alimentación, para no complicar inutilmente la explicación de la invención. Sin embargo, es evidente que la invención no deberá entenderse limitada a este tipo particular de máquina ni en lo que concierne al número de las alimentaciones, ni en lo que concierne toda la estructura de construcción de la máquina misma.

10 Los órganos principales de la máquina son los siguientes. El cilindro 1, que lleva solidario un anillo 2. En las hendiduras longitudinales del cilindro 1 pueden desplazarse las agujas 3 rodeadas por algunas espiras de un muelle espiral 4. En las hendiduras radiales del anillo 2 pueden desplazarse los ganchos 5, rodeados por un muelle 6 que tiende a desplazarlos hacia el centro.

15 El cilindro 1 está calzado sobre un tubo 7 montado giratorio en la armadura 8 de la máquina y provisto de una corona dentada exterior 9 que engrana en una rueda dentada 10, montada también giratoria en la armadura 8 y solidaria de un árbol 11 accionado por el motor de la máquina (no representado).

25 Alrededor de la parte inferior del tubo 7 se encuentra dispuesto coaxial el tambor central de mando 12 el cual, mediante levas especiales, manda el entero ciclo de tra-



26 7562

bajo de la máquina.

Sobre el anillo del gancho 2 está dispuesto otro anillo 13 fijo sobre la armadura y que lleva las levas de mando de los ganchos. Por fin, puede verse en la fig. 1 un brazo guía-hilo 14 que lleva el hilo a un punto donde puede ser agarrado con las agujas 3. Alrededor del cilindro de las agujas 1 está dispuesto el dispositivo fijo 15 que comprende la serie de levas de mando de las agujas 3. Los órganos de la máquina descritos hasta aquí son los órganos normales que se encuentran en todas las máquinas circulares corrientes para la fabricación de medias y de calcetines, siendo bien conocida de los técnicos de la especialidad su función.

Como se ha dicho, para la fabricación del doble borde de las medias o calcetines sirven, según la invención, unos ganchos especiales de baja. En las figs. 8 y 9 se muestran dos tipos de estos ganchos especiales que tienen en común el estar provistos, de manera en sí conocida, de dos planos de trabajo o de baja, y precisamente de un plano inferior 16 y de un plano superior 17. Entre estos dos planos de trabajo, los ganchos presentan un segundo pico 18 inferior al pico normal 19, y estos dos picos forman respectivamente una garganta inferior 20 y una garganta superior 21. Cada gancho está provisto además de un saliente 22 para el muelle 6 que rodea todos los ganchos, de un talón 23 y de una hendidura de guía 24.

El gancho ilustrado por la fig. 9 se distingue del gancho representado en la fig. 8 por el hecho de que, de-



26 756 2

lante del plano inferior de trabajo 16 está previsto un saliente 25 provisto de un plano inclinado cuyo objeto se explicará más adelante.

En la fig. 2 pueden verse las principales levas del dispositivo 15 de mando de las agujas 3. Con 26 se indica la leva central superior, 27 es la leva de baja izquierda y 28 la de baja derecha, que entra en función solo para la construcción del talón y de la punta de las medias o calcetines. Con la leva de baja izquierda 27 está asociada una leva auxiliar 29 que, cuando está inserta, prolonga en un trayecto determinado el descenso de las agujas. Están previstas por fin dos levas complementarias 30 y 31, siendo adecuada la primera para levantar las agujas en un trozo determinado, y la segunda para bajar las agujas. Hay luego un anillo perfilado 32 a lo largo del cual se mueven los talones de las agujas. La flecha 33 de la fig. 2 indica el sentido normal de movimiento de las agujas con respecto a las levas del mecanismo durante el movimiento rotatorio continuo del cilindro 1.

Las agujas 3 insertas en las hendiduras del cilindro 1 poseen cada una un talón 34. Estos talones, sin embargo, son de distinta longitud y precisamente en el presente caso están previstas agujas con talón largo que se alternan con agujas de talón corto, para permitir cierta selección de las agujas, como se explicará más adelante.

Las levas 27, 29, 30 y 31 del mecanismo pueden ser mandadas cada una de modo que adopte cada una distintas



26 7562

posiciones, es decir distintas distancias radiales de la superficie exterior del cilindro de las agujas 1. En una posición de distancia máxima, la leva correspondiente es inactiva y no actúa ni sobre las agujas de talón largo ni sobre las de talón corto. En otra posición, de media distancia, la leva actúa por el contrario solo sobre las agujas de talón largo, y por fin, en una posición ulterior, la leva actúa indistintamente sobre todas las agujas. Es posible, de esta manera, conseguir en determinados instantes cierta selección entre agujas de talón largo y agujas de talón corto que, como se ha dicho, se alternan en la periferia del cilindro 1. Más adelante, cuando se describa el funcionamiento, se explicará el fin de esta selección.

A título indicativo, se ilustra esquemáticamente en la fig. 7 un modo para mandar las levas 27 y 29 de modo que adopten distintas posiciones, y precisamente la leva 27 las dos posiciones activas respectivamente para las solas agujas de talón largo y para todas las agujas, y la leva auxiliar 29 las dos posiciones activas y la posición inactiva. El mando es derivado del tambor central 12, del cual se representa una parte en la fig. 7. En la periferia de este tambor se encuentran unos salientes, como 35 y 36, dispuestos en dos distintos anillos circulares 37 y 38. Con los anillos 37 y 38 son mantenidas en contacto las puntas de dos palancas 39, 40, sujetas respectivamente a dos árboles 41 y 42 dispuestos de manera giratoria en la armadura de la máquina. De los árboles 41 y 42



26 7562

son solidarios también unos brazos 43 y 44 que, a su vez, están en contacto con salientes previstos en los órganos 45 y 46, que llevan las levas 27 y respectivamente 29 y que están sometidos a la acción de muelles que tienden a mantener dichos salientes en contacto con los brazos 43 y 44, y por tanto también las puntas de las palancas 39, 40 en contacto con los anillos provistos de los resaltes correspondientes del tambor 12. Es evidente que si la punta de dichas palancas se encuentra en contacto con la parte baja del anillo correspondiente del tambor 12, las levas 27 y 29 estarán en su posición mas próxima a la periferia del cilindro de las agujas (no representado en la fig. 7). Si, por el contrario, la punta de las palancas 39 o 40 se encuentran en contacto con un saliente 35 o 36, la relativa leva será desplazada radialmente en el sentido del alejamiento de la periferia por el cilindro de las agujas.

La importancia de dicho desplazamiento depende de la altura del saliente 35 o 36. En el caso ilustrado, el saliente 35 tiene una altura tal que provoca el desplazamiento de la leva 27 partiendo de una posición en la cual actúa solo sobre las agujas de talón largo. El saliente 36, por el contrario, posee dos distintas alturas, la menor, que es igual a la altura del saliente 35 y tiene por tanto sobre la leva 29 el mismo efecto que el saliente 35 para la leva 27, y otra mayor, que provoca el desplazamiento de la leva 29 hacia una posición inactiva. Las figs. 3 a 6 ilustran las levas de mando de los ganchos 5. Como ocurre de costumbre en todas las



26 7502

máquinas circulares, los ganchos se desplazan con sus talones 23 en un canal circular 47 practicado en el anillo rijo 13. Dicho canal 47 presenta una leva 48 que tiene el cometido de hacer retroceder en cierta medida los ganchos 5 en el momento de la baja. El recorrido de retroceso de los ganchos puede ser aumentado mediante una leva auxiliar 49, que puede ser insertada a voluntad. Otra leva 50, que normalmente se encuentra en una posición inactiva, puede ser insertada para que provoque ella también un movimiento de retroceso de los ganchos en un recorrido mayor que el obtenido mediante las levas 48 y 49.

Los órganos de mando de las levas 49 y 50 están ilustrados esquemáticamente en las figs. 5 y 6.

La leva 49 es solidaria de un órgano 51 oscilante alrededor de un perno 52 en la armadura de la máquina y sometido a la acción de un muelle 53 que tiende a insertar la leva 49, por arriba, en una cavidad especial practicada en la leva fija 48. El órgano 51 se apoya sobre un anillo perfilado 54 que puede desplazarse en el anillo fijo 13. El anillo 54 presenta en su parte superior un saliente 55 que, cuando viene a encontrarse debajo del órgano 51, levanta dicho órgano juntamente con la leva 49, poniendo fuera de acción esta última. Cuando, por el contrario, el órgano 51, bajo la acción del muelle 53, se apoya sobre el trozo bajo del anillo de perfil 54, la leva 49 se encuentra en posición activa. El mismo anillo de perfil presenta una hendidura 56, dentro de la cual en-



26 7562

tra un brazo 57 montado giratorio en 58 en la armadura de la máquina y solidario de la leva 50. El brazo 57 está sometido a la acción de un muelle 65, que tiende a mantenerlo adherido al borde derecho (en la fig. 6) de la hendidura 56. En la fig. 5, el brazo 57 está indicado en una posición desplazada por razones de mayor claridad de la representación. El desplazamiento circular del anillo perfilado 54 es mandado por el tambor central de mando 12 mediante un anillo especial con saliente de dos escalones 59, con el cual se mantiene en contacto la punta de una palanca 60 de un árbol giratorio 61 que lleva un brazo 62, cuyo extremo a modo de horquilla coopera con un perno 63 solidario del anillo 54. Un muelle 64 que actúa sobre el brazo 62 mantiene la punta de la palanca 60 en contacto con el tambor 12. Cuando la palanca 60 se apoya en un trozo bajo del tambor 12, la leva 49 está inserta y la leva 50 está inactiva. Hallándose la punta de la palanca 60 sobre el primer escalón del saliente 59, el anillo 54 está desplazado cuanto basta para levantar la leva 49, mientras que la leva 50 sigue inactiva. Solo cuando la punta de la palanca 60 se encuentra sobre el escalón mas alto del saliente 59, la leva 50 es hecha girar sobre el fulcro 58 en un ángulo tal que se hace activa para hacer retroceder los ganchos 5. La posición inactiva de la leva 49 está indicada en la fig. 5 con líneas de puntos y guiones, mientras que en las figs. 3 y 4 está indicada la posición activa de la leva 50, también con líneas de puntos y guiones.

Se describirá ahora el funcionamiento del dis-



26 7562

5 positivo para la construcción del doble borde de una media con particular referencia a las figs. 10 a 15. En estas figuras, se representan esquemáticamente y con partes arrancadas, en perspectiva, siete ganchos sucesivos 5_I, 5_{II} ... 5_{VII} y seis agujas 3_I, 3_{II} ... 3_{VI} en distintas fases de la fabricación del borde. Las distintas hileras del tejido de punto formadas están indicadas con A, B, C y D.

10 Para la formación de la primera hilera A, al empezar la fabricación de una media, están activas en el mecanismo de levas las levas siguientes: 26, 27, 29 y 30. La leva 31 está en una posición tal que actúa solo sobre las agujas de talón largo. La leva 49 de mando de las agujas está inserta, mientras que la leva 50 está inactiva.

15 De esta posición de las levas mencionadas, resulta que los ganchos 5 se presentan con su plano de trabajo inferior 16 para la formación del punto.

20 Como ocurre corrientemente en todas las máquinas durante la primera vuelta del cilindro 1 para la formación de la primera hilera A se hacen trabajar solo la mitad de las agujas, es decir alternativamente una aguja sí y otra no. En efecto, la leva 30 levanta todas las agujas, mientras que la leva sucesiva 31 baja las agujas alternadas de talón largo, de modo que estas agujas bajadas, al pasar delante del guía-hilo 14, no pueden coger el hilo. El hilo alimentado es cogido, 25 por el contrario, por las agujas de talón corto que no han si-



26 756 2

do bajadas por la leva 31. Estas agujas (3^{II}, 3^{IV} y 3^{VI} en las
figs. 10 a 13) son bajadas por las levas 27 y 29 y los ganchos
son hechos retroceder por las levas 48 y 49 presentando, como
se ha dicho, su plano de baja inferior 16 para la formación de
la malla.

En la segunda vuelta del cilindro 1, las levas
anteriormente indicadas quedan en su posición original, menos
la leva 31, que es sacada por completo, de modo que en esta
vuelta todas las agujas trabajen en la formación de la segun-
da vuelta B. La formación de la malla se verifica todavía en
el plano de trabajo inferior 16 de los ganchos.

Después de estas dos hileras iniciales, que
eventualmente podrían ser incluso más de dos, empieza la fabri-
cación del borde propiamente dicho. Para ello, es necesario re-
tener las hileras iniciales hasta la conclusión de la fabrica-
ción del borde, después de lo cual los mismos tienen que ser
unidos a las piernas de la media.

Para conseguir este objeto después del final
de la segunda vuelta del cilindro de las agujas, se pasa a
formar la malla no ya en el plano inferior 16, sino en el pla-
no superior 17 de los ganchos. Las dos primeras hileras A y B
quedan sobre los vástagos de las agujas, impidiéndoles subir
los picos 18 de los ganchos.

Para la formación de la malla sobre los planos
superiores de los ganchos, hay que hacer retroceder los gan-



26 7562

chos mismos en un trayecto menor con respecto a antes y las agujas tienen que ser bajadas también en un trayecto menor. Por lo tanto, tienen que hacerse inactivas la leva de mando 49 de los ganchos y la leva de bajada 29 de las agujas .

5 Sin embargo, hay que tener presente que siendo alimentado el hilo lo mismo que para la formación de las dos primeras hileras A y B, hay que proceder a una atadura entre estas hileras A y B formadas inferiormente y las hileras sucesivas que se formarán en los planos superiores 17 de los
10 ganchos.

Según la presente invención, dicha atadura podrá realizarse de distintas maneras, describiéndose más adelante dos posibilidades de realización.

15 En el primer caso, se procede a la formación de la tercera hilera de la siguiente manera. Se saca la leva 49 y se llevan las levas 27 y 29 del dispositivo 15 a una posición tal que actúan solo sobre las agujas de talón largo (2I, 2III, 2V en la fig. 10). Por lo tanto, solo estas agujas de talón largo arrastran hacia abajo el hilo de la tercera
20 hilera C que es tensado y apoyado, en los trechos entre dos agujas de talón largo, sobre el borde superior 17 de los ganchos 5, que retroceden, como se ha dicho, en un trayecto menor con respecto a antes (véase fig. 10). Las agujas de talón largo actúan sobre la malla inferior (hileras A y B). En
25 la siguiente cuarta vuelta del cilindro se extrae la leva 29,



26 756 2

mientras que la leva 27 vuelve a su posición activa normal para actuar sobre todas las agujas, disponiéndose así para formar la malla normal sobre los planos superiores 17 de los ganchos.

5 Se vuelve a insertar la leva 31, como en la primera vuelta del cilindro, para excluir las agujas de talón largo, mientras que las agujas de talón corto 3II, 3IV, 3VI etc., que en la vuelta anterior habían quedado altas, descargan la lengüeta por medio de la leva 30, toman el hilo para la cuarta
10 hilera D (véase fig. 11), lo arrastran abajo y actúan sobre el hilo de la tercera hilera C gracias a los ganchos que, con su pico superior 19, empujan el hilo de la tercera hilera C hacia delante antes de que las agujas vuelvan a subir para hacer que pase detrás de la cabeza de las agujas. Así, los lazos largos
15 son volcados al revés sobre los nuevos lazos formados, obteniéndose la unión entre la malla inferior y la superior con lazos largos (véase la fig. 12).

 En la vuelta siguiente, se vuelve a extraer la leva 31 y la formación de la malla procede normalmente con
20 todas las agujas en el plano superior de los ganchos. En el segundo caso, la atadura entre la malla inferior (hileras A y B) y la malla superior se efectúa con lazos acertados con respecto al primer caso,

 En la tercera vuelta del cilindro, se procede
25 como se ha descrito para el primer caso, solo que la leva 30



20.-

26 756 2

es hecha retroceder en medida suficiente para que actúe solo sobre las agujas de talón largo. Por lo tanto, solo en estas agujas se descarga la lengüeta, mientras que las lengüetas de las agujas de talón corto quedan en cooperación con el hilo de la tercera hilera C.

5

También en la cuarta vuelta siguiente del cilindro, la leva 30 queda en este caso en posición tal que no levanta las agujas de talón corto (véase fig. 13), que por lo tanto no son descargadas. Por lo demás, esta vuelta se desarrolla de manera análoga a la descrita para el primer caso y, cuando las agujas de talón corto 3II, 3IV, 3VI etc. bajan con el hilo alimentado para la cuarta hilera D, toman también el hilo de la tercera hilera y arrastran hacia abajo los dos hilos acortando así los lazos largos formados anteriormente en la tercera vuelta. En el presente caso, sin embargo, no se inserta la leva 31 y por tanto también las agujas de talón largo cogen el hilo y lo arrastran abajo. Gracias a que los lazos largos son acortados, las agujas de talón largo pueden soltar la malla sobre la malla inferior.

10

15

20

En la vuelta siguiente, la leva 30 es insertada por completo de modo que actúa sobre todas las agujas y la formación de la malla procede normalmente en el plano superior de las agujas.

25

Llegados a este punto, se procede regularmente a fabricar el borde de la media mientras las dos primeras



26 756 2

hileras siguen siempre retenidas por las agujas y por picos inferiores de los ganchos que impiden su subida al plano superior.

Una vez fabricada la longitud deseada del borde, hay que proceder a unir dichas primeras hileras A y B a la última hilera del borde, para proceder luego a fabricar la pterna de la media.

Esta unión puede verificarse levantando dichas dos primeras hileras al plano superior de trabajo de los ganchos y continuando luego a formar la malla por todo el resto de la fabricación de la media en dicho plano superior, o bien haciendo bajar la última hilera del borde al nivel del plano de trabajo inferior de los ganchos y siguiendo el trabajo en correspondencia de este plano inferior.

En el segundo caso, pueden usarse los ganchos del tipo ilustrado en la fig. 8 y al final de la fabricación del borde basta volver a insertar las levas auxiliares 29 y 49, obteniéndose automáticamente la unión deseada de las hileras A y B a la última hilera del borde.

En el primer caso, por el contrario, pueden usarse tanto los ganchos del tipo de la fig. 8, mejor, los ilustrados en la fig. 9.

Con los ganchos sin saliente delantero, es decir con los ganchos de la fig. 8, para llevar la malla inferior al nivel del plano superior de trabajo de los ganchos



26 756 2 22.-

se les hace ejecutar a las agujas un descenso en vacío (pre-
viendo en el mecanismo de levas una leva adecuada que no es-
tá representada en el dibujo) y cuando las agujas son hechas
subir se hacen retroceder los ganchos, por ejemplo mediante
5 la leva 50, de modo que, por fricción, las agujas arrastran
la malla interior hacia arriba y hacia el plano superior.

Usando los ganchos del tipo representado en la
fig. 9, basta por el contrario hacer retroceder los ganchos
mediante la leva 50 de modo que la superficie inclinada del
10 saliente 25 levante la malla interior al nivel del plano de
trabajo superior. Devuelta la malla interior al nivel del pla-
no de trabajo superior de los ganchos y continuando normalmen-
te a formar la malla en dicho plano superior, se obtiene auto-
máticamente la unión de las primeras hileras A y B con la hile-
15 ra en formación, y por tanto el cierre del doble borde. Se com-
prende que, estando dispuestos los órganos que retienen ini-
cialmente las primeras hileras de malla fuera del tubo de te-
jido fabricado, la unión de dichas hileras con el tejido de
malla se verifica exteriormente con respecto al tubo mismo.

20 La fig. 14 ilustra esquemáticamente en sección
la parte superior de una media. Las primeras hileras A y B del
doble borde R son unidas a la pierna L de la media, exterior-
mente con respecto a ésta, estando vuelto hacia fuera el bor-
de. Como se ha dicho, la atadura es realizada cada segunda hi-
25 lera y resulta por tanto perfectamente segura.

26 7562

23.-



La invención ha sido descrita con referencia a algunas formas de realización con el fin de ilustrar su concepto, pudiéndose aplicar a cualquier tipo de máquinas circulares para la fabricación de medias. El nuevo sistema resulta particularmente útil en aquellas máquinas que trabajan con una pluralidad de caídas gracias a la reducción de la obstrucción de la parte superior del cilindró de las agujas.



26 756 2

N O T A.

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias o calcetines con doble borde vuelto hacia fuera, con agujas provistas alternativamente de talón largo y de talón corto y con ganchos especiales de dos planos de baja y garganta complementaria debajo del plano de baja superior acortado, cada segundo de los cuales mantiene bajado el lazo relativo de la hilera inicial del borde sobre el vástago de la correspondiente aguja durante la fabricación del doble borde, de modo que estas agujas, aún trabajando durante la fabricación del doble borde, no pueden salirse de dichos lazos retenidos que son cedidos sólo al concluir el borde para atar su comienzo sobre la pierna de la media, caracterizada por una leva, complementaria combinada con la leva de baja normal del dispositivo de mando de las agujas y por una leva complementaria, combinada con la leva que manda el retroceso de los ganchos de baja; insertándose dichas levas complementarias mediante órganos de mando cuando menos durante la fabricación de las dos primeras hileras del doble borde para aumentar respectivamente la carrera de descenso de las agujas y la carrera de retroceso de los ganchos en el momento de la baja y para formar de manera consiguiente la malla en estas hileras en correspondencia de los planos de baja inferior de las platinas, mientras que durante la fabricación de la hilera sub-

26 756 2



siguiente a dichas hileras iniciales, la leva complementaria de mando de los ganchos es hecha inactiva y la leva complementaria para la baja de las agujas queda activa cuando menos para una parte de las agujas y es hecha completamente inactiva para todas las agujas en la hilera sucesiva, quedando luego inactiva, juntamente con la leva cuando menos en toda la fase restante de fabricación del doble borde de la media, en la cual la malla es formada en correspondencia de los planos de baja superior de los ganchos y la malla formada inicialmente en las hileras queda retenida en posición baja sobre los vástagos de las agujas aún estando atada a la malla formada en correspondencia de los planos superiores de los ganchos.

2.- Máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias con doble borde, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la leva complementaria y la leva normal para la baja de las agujas son sacadas en la hilera en medida tal que quedan inactivas sólo para las agujas de talón largo.

3.- Máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias con doble borde, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que, en las dos hileras sucesivas a las hileras iniciales, la leva normal que descarga las agujas es extraída lo suficiente para que actúe sólo sobre las agujas de talón largo.

4.- Máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias con doble borde, según las anteriores



26 756 2

reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que los ganchos especiales están previstos de un saliente delante de su plano de trabajo inferior y de que está prevista una leva adecuada para actuar sobre los talones de los ganchos y mandada al con-
5 cluir la fabricación del doble borde de modo que hace retroceder los ganchos en una medida suficiente para permitirle a su sa-
liente empujar hacia arriba la malla formada inicialmente en correspondencia del plano de baja inferior hasta el nivel del plano de baja superior.

10 5.- Máquina circular de hacer género de punto para la fabricación de medias con doble borde vuelto.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

15 Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 26 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 20 Mayo 1961.

26 756 2

Fig.1

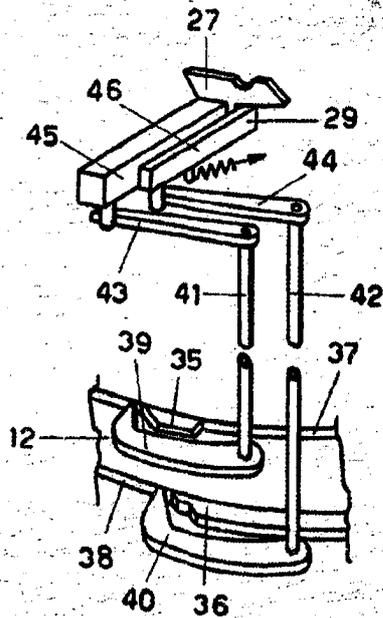
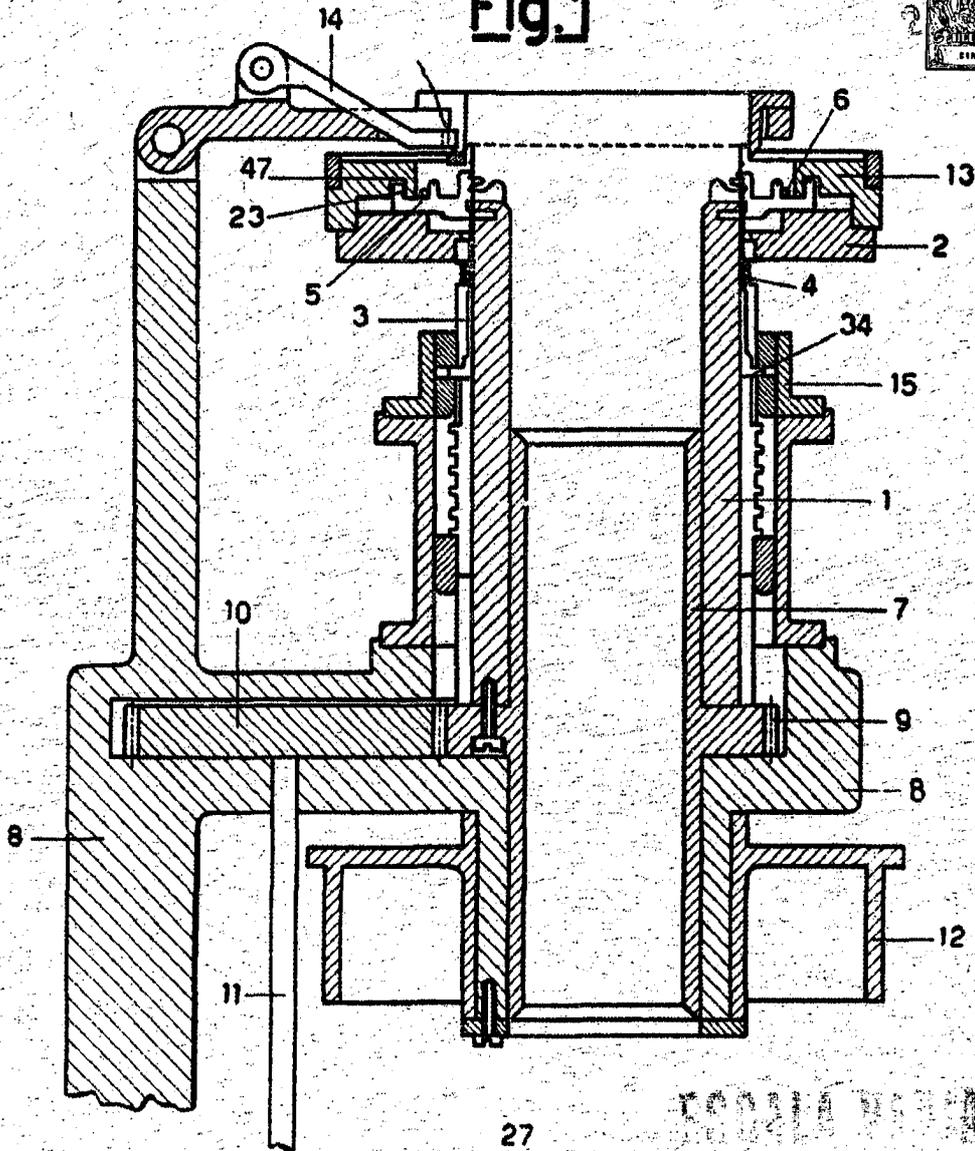


Fig.7

Handwritten signature or mark with an arrow pointing towards Fig. 7.

26 756 2

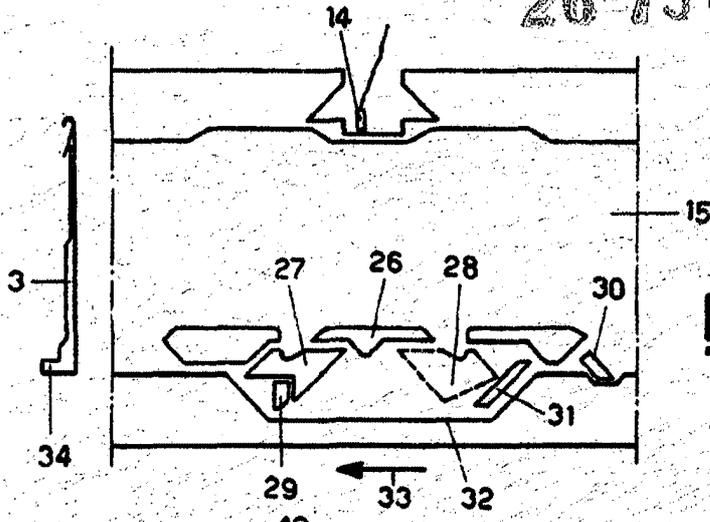


Fig. 2

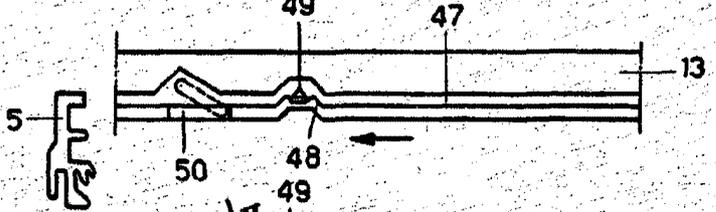


Fig. 3

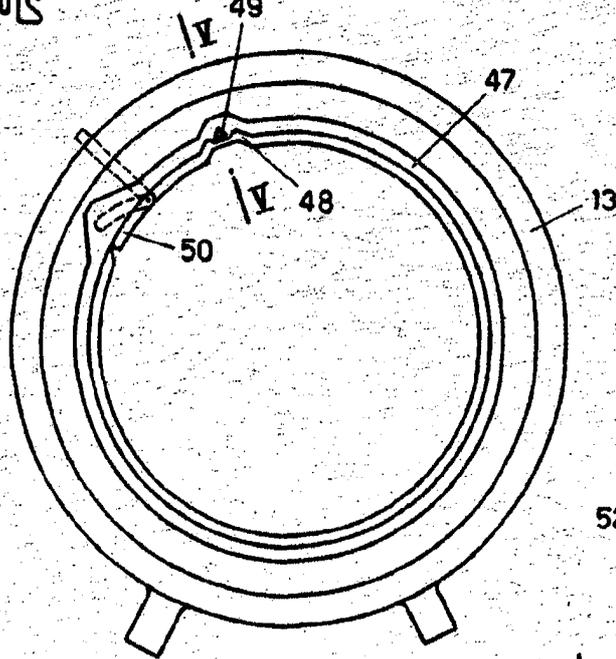


Fig. 4

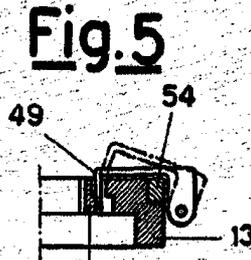


Fig. 5

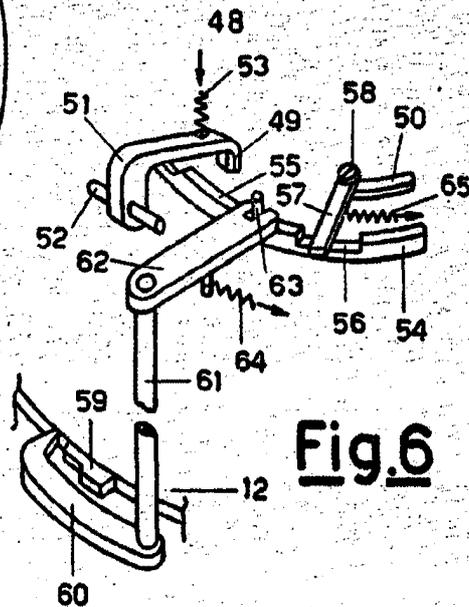


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
Lucy

26 7562

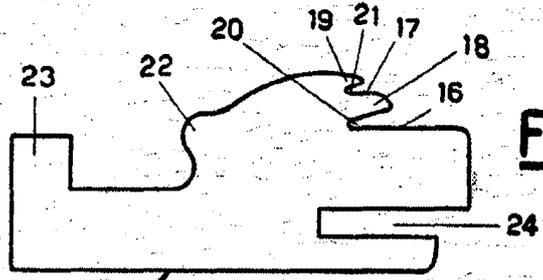
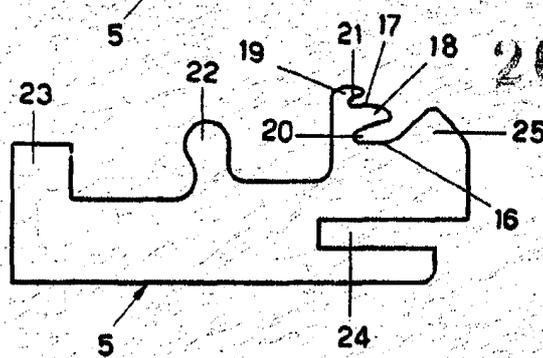


Fig. 8



26 7562

Fig. 9

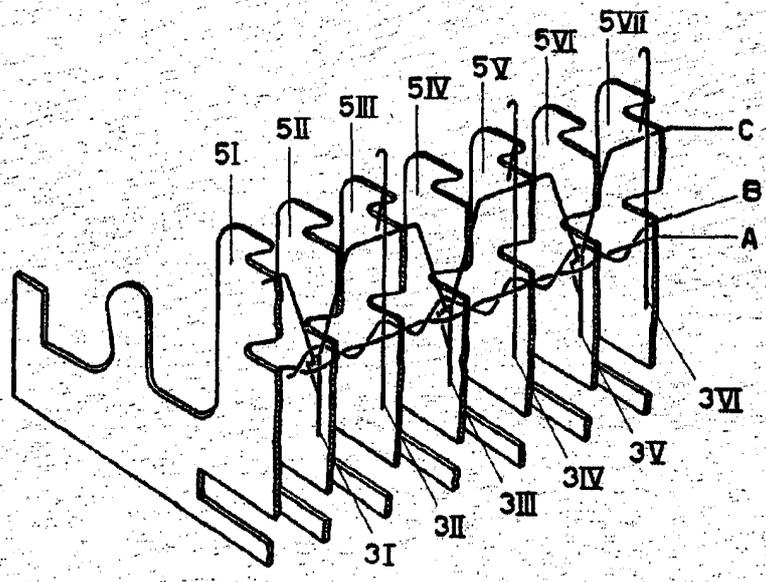
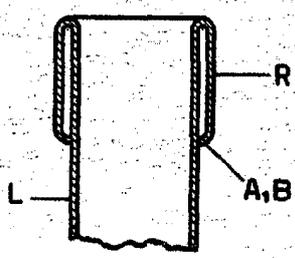


Fig. 10

Fig. 14



Amato

Fig.11

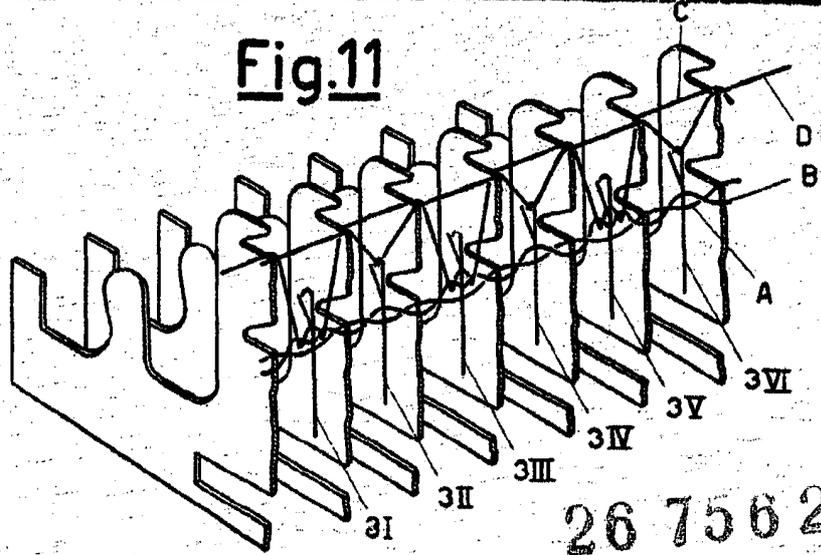


Fig.12

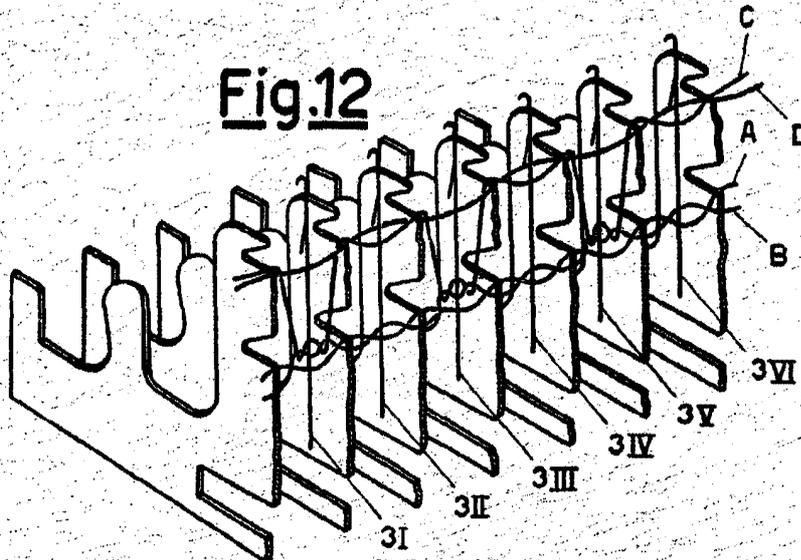


Fig.13

