



Int. Cl.²: D04B

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

425269

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACION DE UN ARTICULO TUBULAR DE TEJIDO DE PUNTO", a favor de la firma italiana BILLI S.p.A., residente en Via Cavour 37, FIRENZE (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del invento es un procedimiento para la formación de un artículo tubular de tejido de punto dotado de un corte longitudinal para constituir un borde elástico, por ejemplo para obtener el borde a lo largo de la línea de cintura de una media pantalón, en una posición intermedia de un tubo de tejido de punto.

El objeto del invento consiste en llevar a cabo el corte directamente sobre la máquina, sin que sean necesarios dispositivos especiales y con la constitución de un borde elástico formado directamente

425269

= 2 =



por la máquina sin necesidad de manipulaciones subsiguientes, con un acabado aceptable del borde y con una estabilidad del propio borde.

- Según el invento se utiliza, en primer lugar,
5. un dispositivo de tipo conocido de corte del hilo que incluye un transportador a corona dentada que gira con la placa o disco de los ganchos y, por lo menos, un medio de corte para cortar el hilo excluido y para cortar el tramo extremo del hilo que se reinserta en el trabajo;
 10. en segundo lugar se prevee la formación de pasadas parciales de puntadas que tienen un extremo a lo largo del corte longitudinal que ha de formarse y el otro extremo en una posición secundaria distanciada de dicho corte longitudinal a lo largo de la periferia del cilindro, superponiéndose parcialmente,
 15. en correspondencia de dicha posición secundaria, pasadas parciales contiguas y que terminan a lo largo de dicho corte longitudinal; en tercer lugar se adicionan, por lo menos, algunas pasadas parciales con un hilo elástico suplementario junto a dicho corte longitudinal,
 20. formándose el entrelazado de las puntadas, junto a dicho corte longitudinal, con una selección de agujas que formen una puntada retenida, para asegurar el anclaje de los hilos a lo largo del corte.
 25. En una banda adyacente al corte longitudinal se forman, de preferencia y alternativamente, las pasadas parciales de cada parte del corte, con un hilo no elástico y con un par de hilos, uno no elástico y el otro elástico; en la zona contigua a los bordes

425269

= 3 =



11 AD 191

- del corte se forma una puntada elaborada con puntos retenidos que empuñan entre cada otra de las puntadas con hilos elásticos de pasadas contiguas; estas últimas zonas tienden a enrollarse favoreciendo de este modo
5. la estabilidad de las puntadas de los bordes del corte longitudinal y el acabado de dicho corte. En la práctica, a partir de cada una de las partes del corte longitudinal, puede formarse la banda con pasadas de hilo no elástico, alternadas con pasadas de hilo no elástico
10. junto con un hilo elástico, formándose en la zona más apartada del corte una puntada sencilla y en la zona que sigue al corte se forma la pasada, que tiene solo hilo no elástico, con tres agujas con una puntada retenida y una aguja con una puntada descargada.
15. Con el fin de asegurar una resistencia apropiada en torno de los extremos del corte longitudinal, el tejido se forma, en esta zona, con todas las puntadas de hilo no elástico junto con hilo elástico, en todas las pasadas.
20. Asimismo, el invento se refiere a un artículo - como por ejemplo una media pantalón - obtenido según el procedimiento antes expuesto.
- El invento se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los dibujos que se acompañan, que ilustran
25. una realización práctica que no supone limitación del mismo.

En los dibujos:

La figura 1 representa, de forma esquemática y en perspectiva, una porción de un artículo en co-

425269



correspondencia del corte longitudinal.

La figura 2 representa, en perspectiva y aisladamente, dos semipasadas respectivas.

La figura 3 representa un desarrollo esquemático de las semipasadas del tejido.

Las figuras 4 y 4A representan, de forma esquemática, la cubrición de las levas y la disposición de los talones de jacks para el mando de las agujas en la zona del corte longitudinal.

Las figuras 5 y 6, respectivamente 7 y 8, respectivamente 9 y 10, respectivamente 11 y 12, ilustran el perfil de la trayectoria de las agujas y la estructura del tejido obtenida en correspondencia de diferentes porciones del artículo.

Las figuras 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 ilustran diversas disposiciones, ilustradas de forma esquemática, de las pasadas parciales del tejido y de los extremos de los hilos que las forman, en relación a la posición del guía hilos, de los medios de corte y de los medios de succión de dichos extremos de hilos.

Haciendo referencia a los dibujos, con 1 se indica una porción de artículo tubular en correspondencia de un corte longitudinal o abertura 3 que se obtiene, durante la formación del artículo, con la ayuda de los mismos medios de corte utilizados para cortar los hilos durante la inserción y en el momento de exclusión de un hilo.

En la figura 1 se indica con 5 y 7, de forma particular, los dos campos de tejido dispuestos junto



5. a los extremos de la abertura longitudinal 3; con 9 y 11 se indican las dos porciones de tejido que marginan la abertura 3; con 13 y 15 se indican otras dos porciones de tejido que marginan las porciones 9 y 11 para constituir conjuntamente y con las porciones 5 y 7, una banda adyacente al corte y se encuentra presente un hilo elástico además de un espesamiento del tejido.

10. En el exterior de dicha banda, que forma en definitiva un borde de la abertura 3, se encuentra el tejido 17 del artículo tubular. Una zona particular de dicho tejido se indica con 19 y se encuentra aproximadamente opuesta o angularmente separada de la abertura longitudinal 3 y extendida en correspondencia de su desarrollo para las funciones que se indican más adelante.

15. En correspondencia de la abertura 3 de las zonas 5, en los extremos de dicha abertura, el artículo se desarrolla, en lugar de con pasadas continuas circulares, con pasadas parciales, por ejemplo y especialmente con semipasadas. Haciendo referencia particular a la figura 2, con 21 se indica una semipasada que se extiende desde la zona 19 hasta la abertura 3 a lo largo de un arco, mientras que con 23 se indica la semipasada que es complementaria a la 21 y que se extiende, también desde la zona 19 hasta la abertura 3. Las semipasadas como las indicadas con 21 y 23, se obtienen con un apesamiento y abandono de los hilos de los guiahilos asociados con los hilos que forman las semipasadas respectivas 21 y 23; los tramos tejidos de hilo para cons-

425269

= 6 =



5. tituir las semipasadas, como las indicadas con 21 y 23, tienen los extremos cortados por los medios de corte con que están dotadas, convencionalmente, las máquinas para el corte al inicio y al término de la elaboración de un hilo.

10. En las figuras 13 a 20 se ilustran miembros convencionales con los que están equipadas las máquinas para la inclusión y exclusión del trabajo del hilo y para el corte y retención del hilo cortado. Con 25 y 27 se indica, por ejemplo, dos guía hilos en distinta posición de alimentación y, eventualmente, limitados por otros guía hilos tales como los indicados con 29 en la figura 20. En dichas figuras 13 a 20, con 31 se indica, de forma general, la placa fija que se encuentra sobre

15. la placa o disco de ganchos, cuya placa fija está combinada con una entrada de admisión neumática 33, representativa de un tipo difuso de sistema de retención de hilo. Con 35 se indica un dispositivo de corte, comportado siempre por dicha placa fija y destinado a cortar

20. el hilo muy cerca de la última puntada que ha empeñado o de la primera puntada que ha empeñado; los medios de corte de este tipo pueden comprender, por ejemplo, una cuchilla que coopera, como una cizalla con los bordes de una corona dentada con dientes de sierra o similar, llamada serreta 36, que está provista sobre la placa o

25. disco giratorio de ganchos. En la figura 13 se representa una pasada parcial 17 formada con el hilo del guía hilos 25, estando retenido el extremo inicial 37A de la pasada por la boca neumática 33 y siendo cortado por los



- medios 35 que forman un corto tramo 37B, eliminándose los trozos residuales a través de la boca neumática 33. Una vez concluida la formación de la pasada 37, elevándose de nuevo el guía hilos 25, el hilo 37C continúa desenrollándose arrastrado por la última aguja para la formación de la pasada parcial 37, hasta que asume la disposición de la figura 14 para alcanzar el dispositivo de corte 35, siendo devuelto después del corte al extremo inicial del hilo 37C por la boca neumática 37, tal como se representa en la figura 15, para la formación de una nueva pasada. Las figuras 16 a 20 muestran la formación de una pasada parcial 39 con el hilo de un guía hilos 27 y utilizando la misma boca neumática 33 y el mismo sistema de corte 35, 36. La figura 20 ilustra la alimentación simultánea de dos hilos a partir del guía hilos 27 y de un guía hilos 29.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con los sistemas ahora descritos es posible formar pasadas parciales como las indicadas con 21 y 23, que en la zona 19 están parcialmente superpuestas de modo que se asegure la continuidad del artículo mientras que las dos pasadas parciales 21 y 23 se terminan en correspondencia de la abertura o corte longitudinal 3 que se obtiene con el corte de los hilos simples por medio del dispositivo 35, 36. La provisión de las pasadas parciales, como las indicadas con 21 y 23 es imperativa debido a tener que cortarse los hilos en correspondencia de los bordes de la abertura 3. En caso de que el inicio y terminación de una pasada (tal como la 37 de la figura 14) coincida
- 20.
- 25.

425269

= 8 =



5. o esté distante según una extensión correspondiente a solo unas pocas agujas, el hilo libre se dispondrá tangente al transportador a corona dentada y podrá no ser cortada; por el contrario, las pasadas claramente inferiores a 360°, o sea con sus extremos separados, ofrecen la posibilidad de un corte regular del hilo en los extremos.

10. En las zonas 5, 7, 9, 11, 13, 15, se prevee la presencia de un hilo elástico, en adición al hilo que forma las pasadas parciales, en por lo menos alguna de las pasadas.

15. En las zonas 5 y 7 se prevee la inserción de un hilo elástico en correspondencia de todas las pasadas de puntadas para proporcionar considerable resistencia al artículo en correspondencia de los extremos de la abertura o corte 3 y para asegurar, asimismo, alguna elasticidad. En las figuras 5 y 6 se representa el sistema para formar el tejido en las zonas 5, además de la estructura de dicho tejido. En correspondencia de 20. dos alimentaciones A_1 , A_2 , se alimenta el hilo usual no elástico 41 y 43, respectivamente, y el hilo elástico 45 y 47 respectivamente, siendo alimentados los hilos elásticos a un nivel superior que aquel al que son alimentados los hilos 41 y 43. En las zonas 5 y 7 se 25. accionan las agujas para que se eleven, tal como se representa en la figura 5, a una altura tal que recojan los hilos 41 y 43, y los hilos 45 y 47; en las zonas del artículo externas a las zonas 5 y 7, se elevan las agujas a un nivel menor, como se indica por las líneas

425269



de trayectoria 49 y 51, en las figura 5, de modo que se evite el apresado de los hilos elásticos 45 y 47 dispuestos a un nivel superior que la trayectoria de agujas ahora establecida.

5. En las figuras 7 y 8 se indica la trayectoria de las agujas en correspondencia de alimentaciones contiguas tales como A_1 y A_2 , y el tejido obtenido en correspondencia de las zonas 13 y 15; considerando, por ejemplo, la zona 13, debe apreciarse que ésta se

10. forma con un par de pasadas 21A y 21B obtenidas con hilo no elástico 51 en la alimentación A_1 y con hilo no elástico 53 en la alimentación A_2 . Estas pasadas parciales en la zona 13 se adicionan una si y otra no, con un hilo elástico 55 que se alimenta - según la realiza-

15. ción - en la posición de alimentación A_1 , mientras que en la posición de alimentación A_2 solo se alimenta el hilo 53. De este modo se obtiene el entrelazado representado en la figura 8.

20. En el exterior de las zonas 13 y 15 las pasadas parciales 21A y 21B se forman con los hilos 51 y 53

pero sin la presencia del hilo elástico 55, debido a que la trayectoria de las agujas en correspondencia de la alimentación A_1 se modifica, tal como se representa en la figura 11, con un perfil de trayectoria de las

25. agujas, representado con 57, e inferior que el representado en la figura 7, con el fin de evitar el apresamiento del hilo 55; la figura 12 ilustra el tejido en las zonas 13 y 15; los hilos 51 y 53 considerados son aquellos de una de las pasadas parciales como las 21,

425 2 69

= 10 =



mientras que se proporcionan hilos similares y entrelazados análogos para obtener pares de pasadas 23A y 23B, tal como se representa en la figura 3, en el lateral opuesto con respecto a la abertura o corte 3.

5. En las zonas 9 y 11 más adyacentes a la abertura o ranura 3, las condiciones de alimentación permanecen iguales que en las zonas 13 y 15, o sea con el hilo 53 en la alimentación A_2 , y con el hilo 51 en la alimentación A_1 , donde se alimenta también el hilo 55. En la
10. alimentación A_1 (véase la figura 9) las agujas realizan la misma trayectoria que en la figura 7, mientras que en la alimentación A_2 se seleccionan las agujas 1:3, elevándose las agujas simples 61A y manteniéndose los juegos de tres agujas 61B en la posición de puntadas no descargada de la lengüeta, pero siempre en condición
15. de apresar el hilo 53. El tejido en las zonas 9 y 11 es el representado en la figura 10, con ternas de puntadas en donde existe una ligazón de hilos elásticos, y puntadas en donde existe una separación de los hilos
20. elásticos, tal como se representa en correspondencia de las filas 63 en la figura 10, formadas por las agujas 61A. El entrelazado obtenido con la selección de agujas, representado en las figuras 9 y 10, es un entrelazado que resiste al desmallado, o sea éste no
25. puede deshilacharse fácilmente, lo cual es ventajoso en consideración del corte a que se ven sometidos los hilos elásticos y no elásticos en la zona 3; además, el entrelazado así obtenido resulta muy elástico, lo cual resulta ventajoso sobre todo junto a la abertura

425 2 69

= 11 =



- o corte longitudinal; por último, el entrelazado antes citado ofrece una visible tendencia a enrollarse, lo que permite obtener, a lo largo de los bordes de la abertura 3, un acabado de los propios bordes y un aumento de la protección contra el desmallado del tejido determinado por el corte de los hilos.
- 5.

- En las figuras 4 y 4A se representan disposiciones relativas a una cubrición de levas con cuatro alimentaciones A_1 , A_2 , A_3 y A_4 respectivamente, estando destinadas las alimentaciones A_1 y A_2 a suministrar el hilo no elástico de las pasadas parciales 21B (hilos 51, 53), mientras que el hilo elástico 55 se alimenta en A_1 ; las alimentaciones A_3 y A_4 sirven para la formación de, por ejemplo, las pasadas parciales 23 con organizaciones similares a las descritas anteriormente.
- 10.
- 15.
- Para el mando de las agujas se proveen jacks 71 según diseño, equipados con cuatro filas de talones 71A, 71B, 71C, 71D. En la figura 4A se indica la zona 119 de las agujas que forman la zona 19 de tejido con la superposición de las pasadas parciales 21 y 23: esta zona 119 viene definida por la superposición de la fila de talones 71C indicada con 121 (correspondiente a la pasada parcial de puntadas 21) y por la fila de talones 71A indicada con 123 (correspondiente a la pasada parcial de puntadas 23). Las dos filas de talones 121, 123, terminan en correspondencia de la línea 103 en donde se produce la formación de la abertura o corte longitudinal 3. Con 109 y 111, respectivamente, se ilustran dos zonas de talones en las filas 71A y 71C, en donde
- 20.
- 25.

425 269

= 12 =



5. se alternan un talón largo y tres talones cortos para obtener la selección de las agujas, tal como se representa en la figura 9 (agujas 61A y 61B), para formar el entrelazado tal como el de la figura 10 relativo a las zonas 9 y 11, inmediatamente adyacente a la abertura o corte 3. A lo largo de la fila de talones 71D se establece una zona de talones altos 113 que sirven para determinar la subita elevación de las agujas para el apresado de los hilos elásticos (tal como los 55)

10. destinados a formar las zonas 9 y 13. A lo largo de la fila de talones 71B se establece una zona similar de talones altos 115 para el apresado del hilo elástico previsto en las zonas 11 y 15. Para la formación de las zonas 5 y 7, la acción acumulativa o sucesiva sobre

15. más filas de talones, no representados en los dibujos, permite el apresado del hilo elástico 45 por arcos de agujas gradualmente variables, para formar una ranura y, por tanto, un perfilado de las zonas 5 y 7.

20. El procedimiento ilustrado permite obtener un artículo directamente sobre la máquina circular de tipo convencional para medias y similares, apropiadamente equipada - de forma sencilla por un experto en dichas máquinas - para la selección de las agujas y para la alimentación de los hilos, con la formación

25. de un corte en correspondencia de la línea de cintura y la respectiva formación de una banda elástica que circunda los bordes de dicho corte.

El artículo puede completarse directamente por la máquina con estructuras de cierre de los extremos.

425269

= 13 =



tales como las llamadas puntas cerradas de medias convencionales.

El invento puede variarse del concepto que informa la propia invención.

= .. =

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 9418/73 del 13 de Abril de 1974.

10. 1. Procedimiento para la formación de un artículo tubular de tejido de punto, dotado de un corte longitudinal para constituir un borde elástico, por ejemplo para obtener el borde a lo largo de la línea de cintura de una media pantalón, en una posición intermedia de un tubo de tejido de punto, caracterizado porque se utiliza un dispositivo de corte del hilo
15. que incluye un transportador a corona dentada que gira con la placa o disco de los gemelos y, por lo menos, un medio de corte para cortar el hilo excluido y para cortar el tramo extremo del hilo que se reinserta en el
20. trabajo; porque se prevee la formación de pasadas parciales de puntadas que tienen un extremo a lo largo del corte longitudinal que ha de formarse y el otro extremo en una posición secundaria distanciada de dicho corte longitudinal a lo largo de la periferia del cilindro; porque en correspondencia de dicha posición secundaria se superponen parcialmente pasadas parciales contiguas
25. *[Handwritten signature]*

425269

= 14 =



11A

5. y que terminan a lo largo de dicho corte longitudinal; y porque se adicionan, por lo menos, algunas pasadas parciales con un hilo elástico suplementario junto a dicho corte longitudinal, formándose el entrelazado de las puntadas, junto a dicho corte longitudinal, con una selección de agujas que forman una puntada retenida, para asegurar el anclaje de los hilos a lo largo del corte.

10. 2. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación precedente, caracterizado porque en una banda adyacente al corte longitudinal se forman, de preferencia y alternativamente, las pasadas parciales de cada parte del corte, con un hilo no elástico y con un par de hilos, uno no elástico y el otro elástico

15. y porque en la zona contigua a los bordes del corte se forma una puntada elaborada con puntos retenidos que empujan entre cada otra de las puntadas con hilos elásticos de pasadas contiguas, tendiendo estas últimas zonas a enrollarse, lo que favorece la estabilidad de

20. las puntadas de los bordes del corte longitudinal y el acabado de dicho corte.

25. 3. Procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la banda se forma, a partir de cada una de las partes del corte longitudinal, con pasadas de hilo no elástico alternadas con pasadas de hilo no elástico junto con un hilo elástico, y porque en la zona contigua al corte la pasada con solo el hilo no elástico se forma con tres

pg

425269

= 15 =

11 ABR



agujas que tienen la puntada retenida y una aguja con la puntada descargada.

4. Procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en torno de los extremos del corte longitudinal se forma el tejido con todas las puntadas de hilo no elástico junto con el hilo elástico, en todas las pasadas.
- 5.

5. Procedimiento para la formación de un artículo tubular de tejido de punto.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 11 de Abril 1974.

P. a.

JAIME ISEFN

P. P.

Firmado: JOSE L. MORA

ba

Case 36537

R/S BILLI S.p.A.

425 269

5 Hojas-hoja 1



Fig. 1

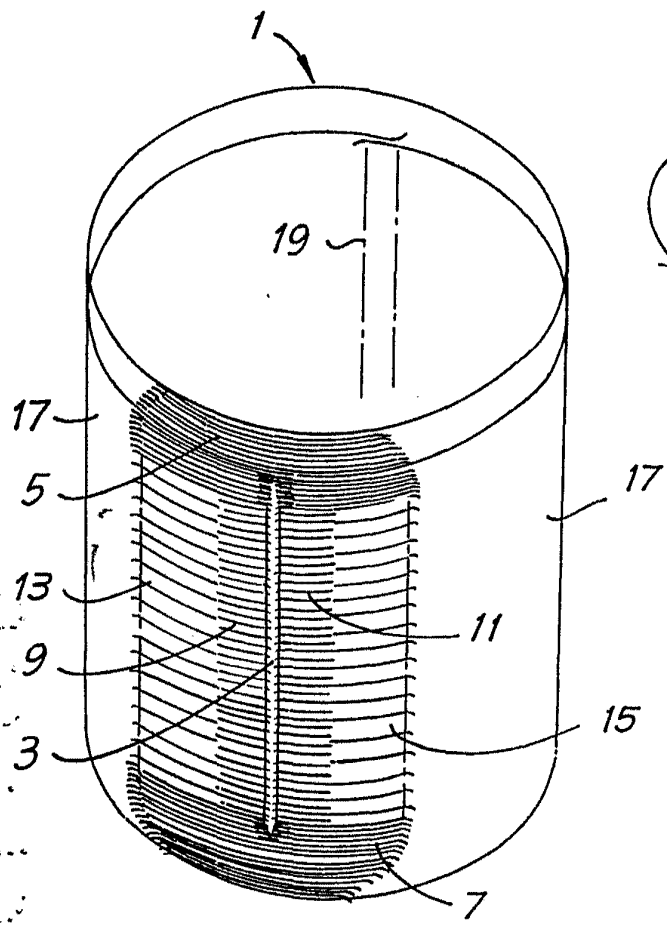


Fig. 2

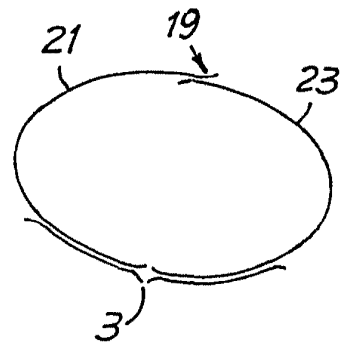
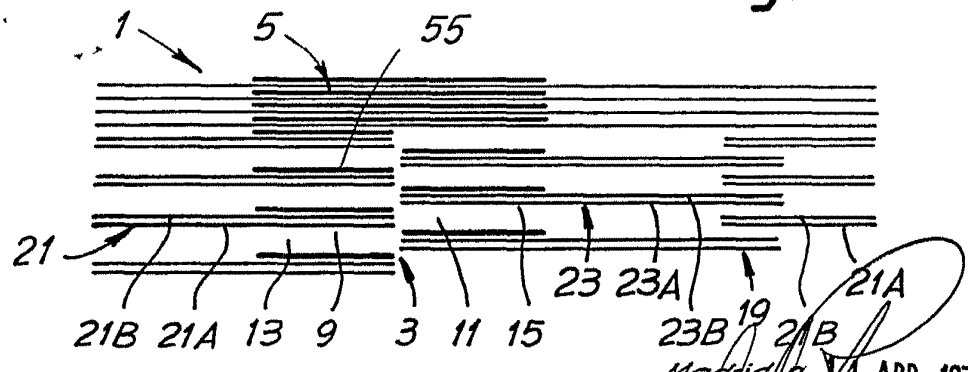


Fig. 3



Madrid, 16 ABR. 1974
 p.a. JAIME SERN
 P. P.

Firmado: JOSE L. MORA

425 269

R/S BILLI S.p.A.

6 Hojas - hoja 2

Case 36537

Fig. 4

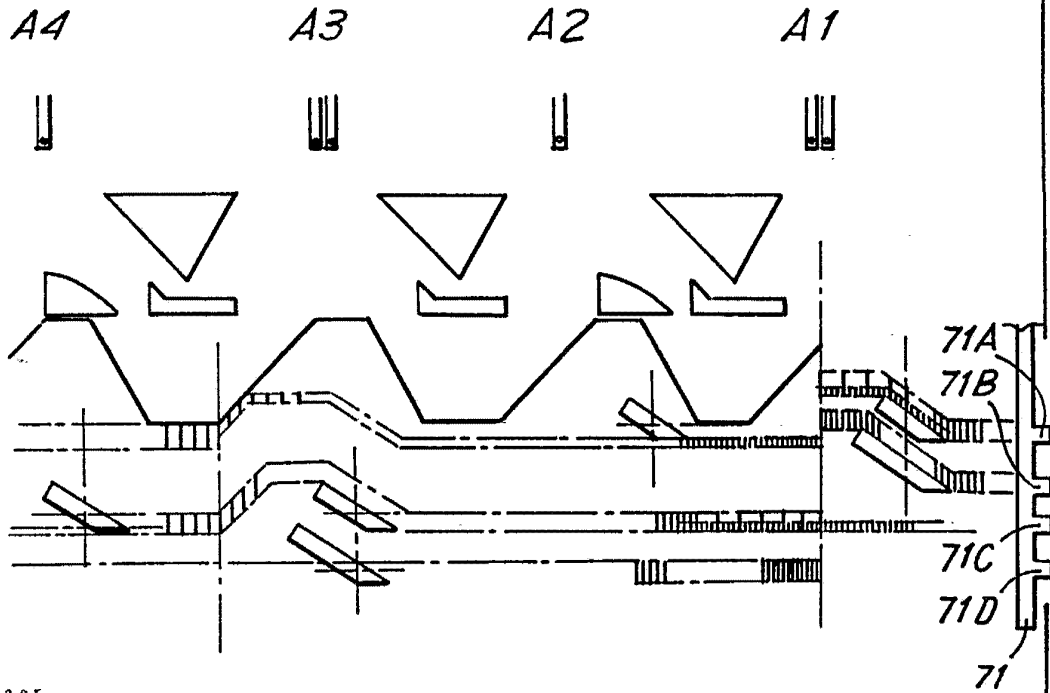
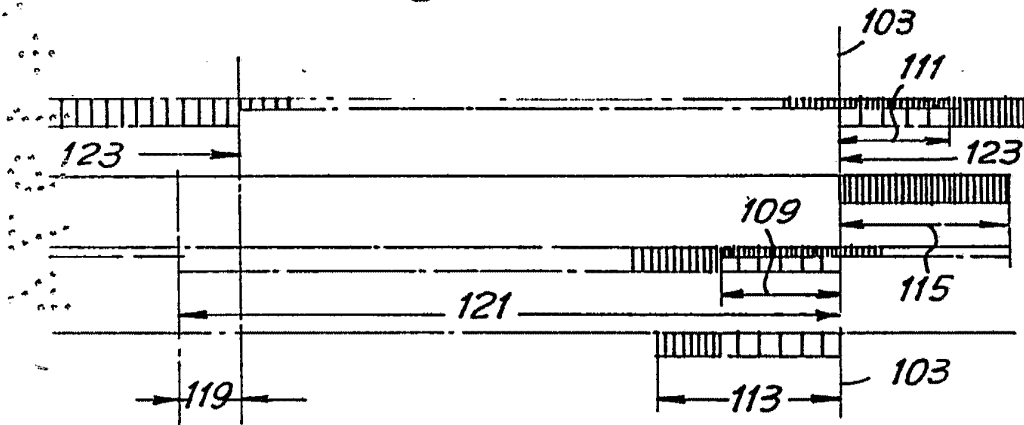
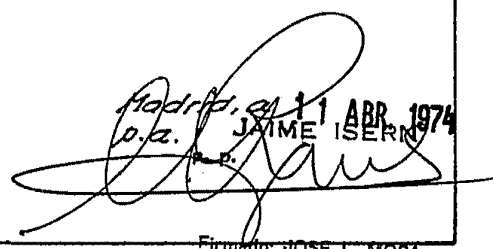


Fig. 4 A



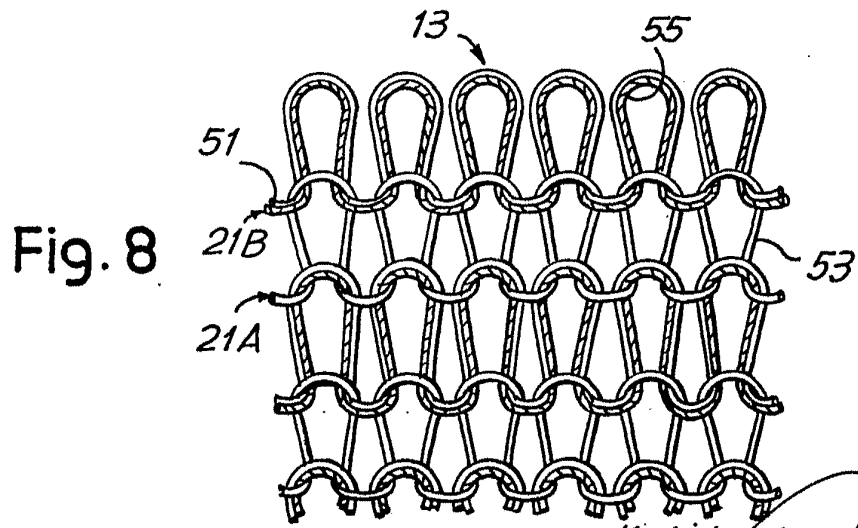
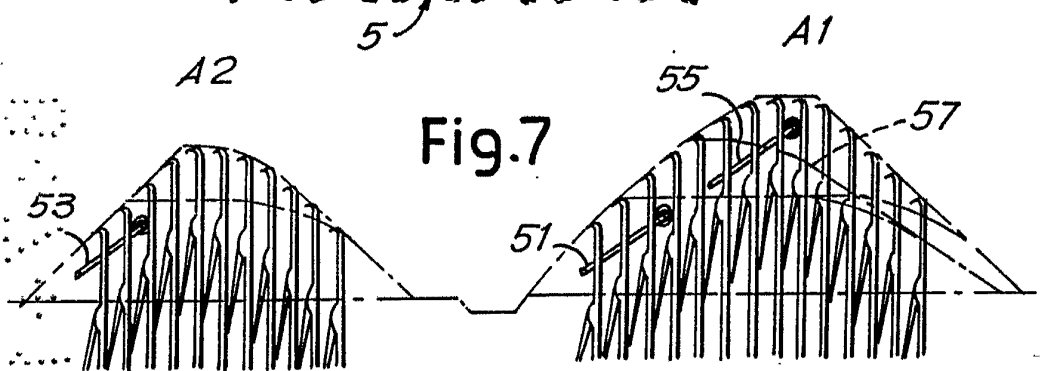
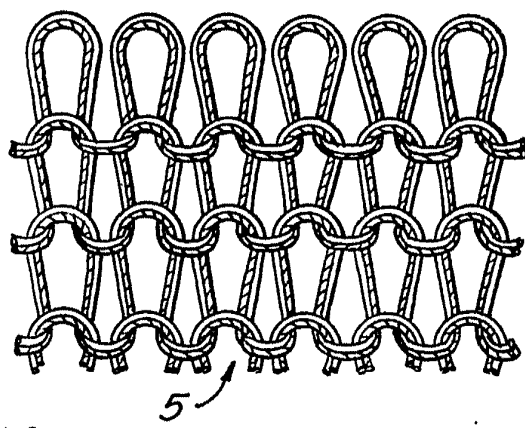
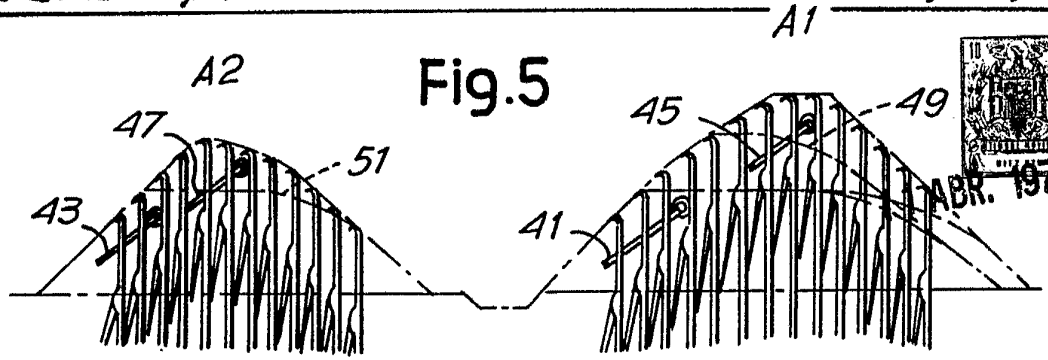
Madrid, el 11 ABR. 1974
 p.iz. JAIME ISERN

 Firmado: JOSE L. MORA

Case 36537

R/S BILLI S.p.A.

425 269

5 Hojas- hoja 3



Madrid, a 11 ABR. 1974
 p.d. JAIME ISERN
 F.P.

[Handwritten signature]
 Firmado JOSE L. MORA

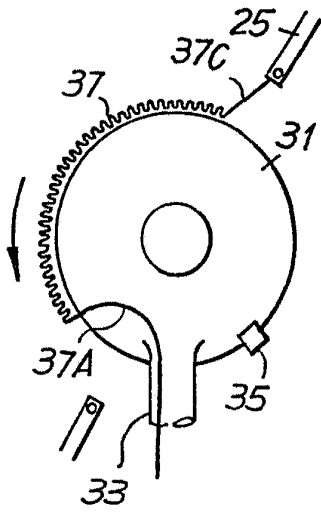


Fig. 13

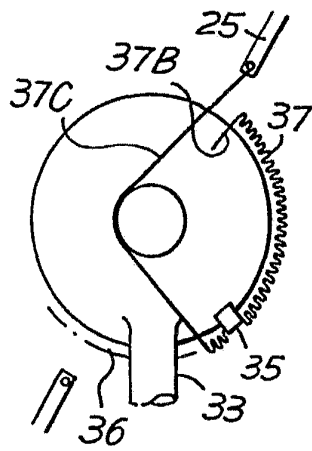


Fig. 14

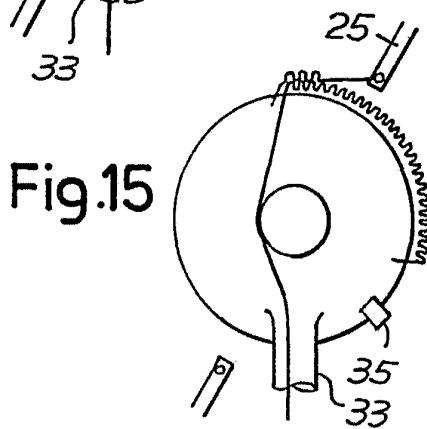


Fig. 15

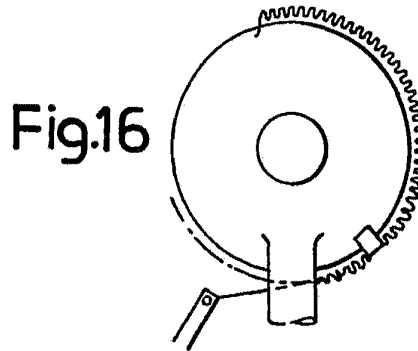


Fig. 16

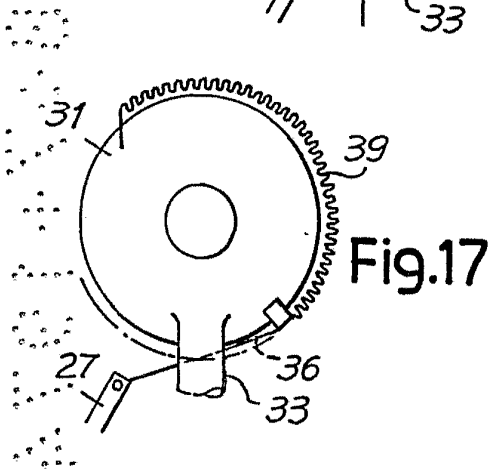


Fig. 17

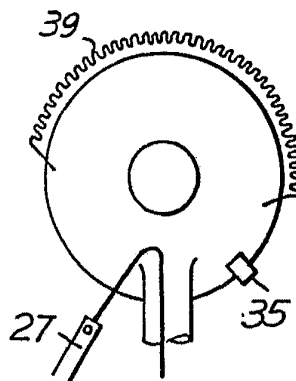


Fig. 18

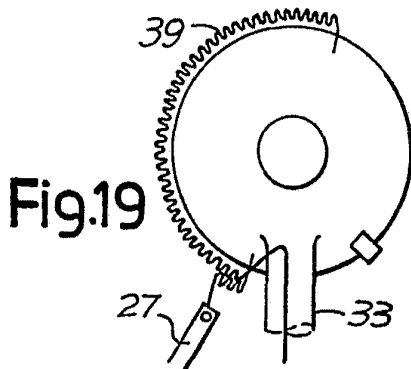


Fig. 19

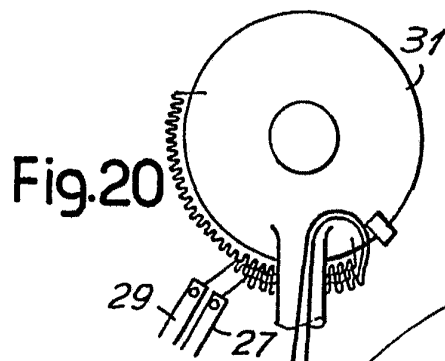


Fig. 20

Madrid 11 ABR. 1974

S. M. I. SERNI

[Handwritten signature]



Fig.11

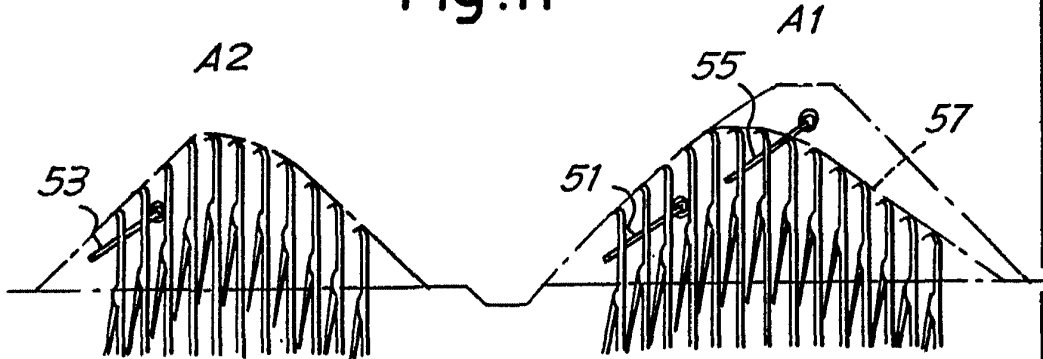
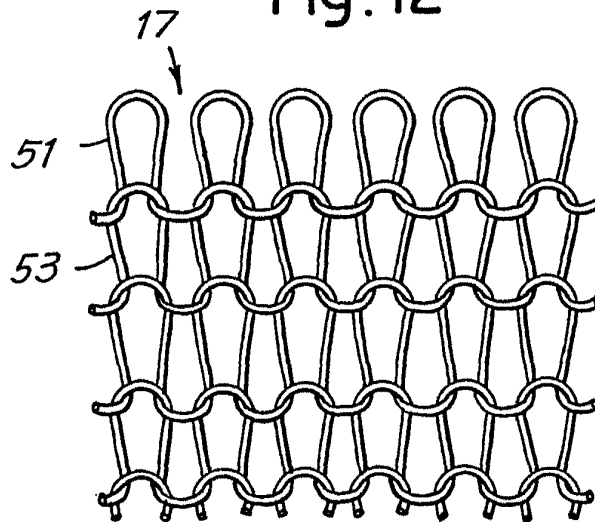


Fig.12



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Madrid, 11 ABR 1974
DAIME ISEK
p.o. 11
[Signature]
Firmado: JOSE L. MORAN

45595 2502

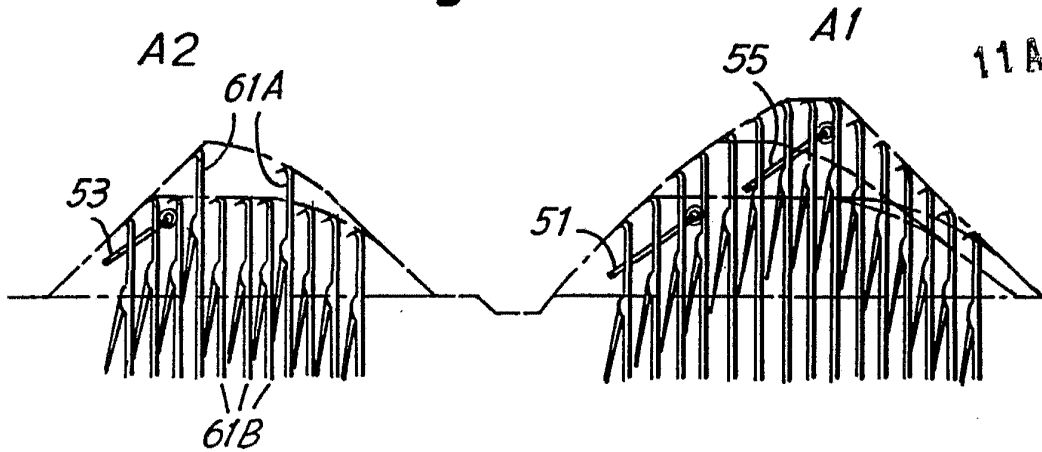
425 269

R/S BILLI S.p.A.

6 Hojas - hoja 6

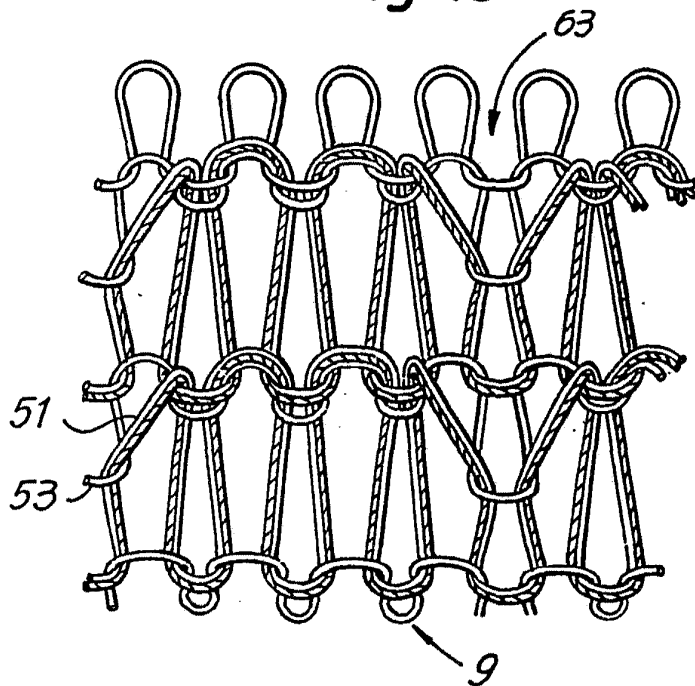


Fig. 9



11 ABR. 1974

Fig. 10



Madrid a 11 ABR. 1974
 p.a. JAIME ISERIN
 F.P.

Firmado: JOSE L. MORAN