

O.G. 24.873 / mc.

413902

413902



PATENTE DE INVENCION

Cl. 2. DO4B//A4AB

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"METODO PARA LA PRODUCCION DE ARTICULOS TRICOTADOS TUBULARES".

Solicitante: La Compañía Británica: THE BENTLEY ENGINEERING
CO. LTD., domiciliada en: Komet Works, New --
Bridge Street - LEICESTER (Inglaterra).

Inventores: D. Keith Gerald Townsend y D. Frederick Keel, -
británicos.



5. La invención se refiere a un método para tricotar en las máquinas de tricotar circulares, particularmente pero no exclusivamente a las del tipo de cilindros de agujas superpuestas en las que las agujas de doble cabeza son transferibles entre los cilindros con el fin de fabricar un género de canalé. La invención se refiere también a los artículos fabricados por tal método, particularmente a los artículos de calcetería tales como medias, calcetines y medias-braga.

10. Una característica importante de los artículos de calcetería fabricados en las máquinas de doble cilindro es el dobladillo enrollado que se forma sobre agujas dispuestas en una relación de canalé, generalmente una relación 1/1, es decir, sobre agujas alternas en el cilindro inferior y agujas intermedias en el cilindro superior. El hilo es suministrado a las agujas en una estación de formación de género de punto de manera que se extienda en una disposición en zigzag entre las agujas superiores e inferiores. Las agujas del cilindro superior son mantenidas en una pista inactiva elevada mientras que las agujas del cilindro inferior continúan formando el punto alrededor de cuatro hileras longitudinales de mallas y se completa el dobladillo haciendo que formen el punto todas las agujas en otra hilera longitudinal de mallas. Un objeto de la invención consiste en incorporar un hilo elástico en el dobladillo enrollado para formar un dobladillo elastificado.

25. La invención proporciona un método para formar, -- en una máquina de tricotar circular, una sucesión de artículos tubulares cada uno de los cuales tiene un dobladillo -- elastificado enrollado. Una vez terminado, cada artículo es desprendido de las agujas, pero antes de terminar el despren

30.



- dimiento se tricota un hilo elástico en una porción de la hilera final del artículo terminado y se comienza la formación de una nueva hilera para tricotar un dobladillo enrollado para iniciar el artículo sucesivo siguiente. De este modo se coloca el hilo elástico en el dobladillo enrollado del artículo siguiente según va siendo formado y tricotado. La colocación del hilo elástico deberá comenzar antes de haber desprendido completamente el artículo anterior y el hilo elástico puede ser retenido temporalmente haciéndolo pasar por detrás de los cuerpos de una o más agujas dispuestas a una altura de evacuación. El anclaje final del extremo anterior del hilo elástico puede ser efectuado después de su liberación de los puntos tricotados finales del artículo precedente tricotándolo en los primeros puntos del artículo siguiente. De este modo queda anclado temporalmente un extremo anterior del hilo elástico en los puntos tricotados de cada artículo terminado posteriormente se coloca el hilo elástico dentro del dobladillo del artículo siguiente.

- Un ejemplo de un hilo elástico que puede ser usado en el método de la invención es un hilo de goma. No obstante, también puede usarse otros hilos elásticos.

- El método de la invención es particularmente apropiado para la formación de dobladillos elastificados en una sucesión de artículos tricotados y separados automáticamente unos de otros por el método descrito en nuestra patente británica nº 1.124.922.

- Seguidamente se va a describir la invención, a título de ejemplo solamente, según es llevada a la práctica en una máquina de tricotar del tipo de cilindros coaxiales opuestos. La descripción que sigue hace referencia a los dibujos -



que acompañan a la memoria descriptiva provisional, que --
son vistas desarrolladas de arcos pequeños de agujas de --
tal máquina de tricotar en diferentes etapas del ciclo de
formación del género de punto.

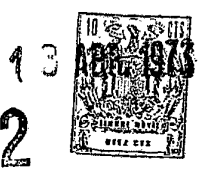
5. En la fase final de formación de un calcetín o --
media en una máquina de doble cilindro, cuando se está for
mando los puntos finales de la porción de puntera con el --
complemento total de las agujas que se encuentran en el ci
lindro inferior, el desprendimiento del artículo acabado y
10. la formación de un dobladillo enrollado elastificado del ar
tículo siguiente se realiza preferentemente como sigue.

- Mientras se continúa la alimentación de hilo prin
cipal o de fondo en la estación principal de formación del
punto y mientras trabajan normalmente todas las agujas en --
15. esta estación, se inserta una leva de cerrojo en una esta
ción de formación del punto auxiliar para hacer descender --
las agujas en el movimiento de formación del punto usual. --
Sin embargo, no se introduce hilo en la estación auxiliar
y por consiguiente las agujas "desprenden" sus mallas y se
20. desplazan alrededor, desprovistas de hilo, hacia la estación
de formación del punto principal. Antes de alcanzar la esta
ción principal de formación del punto se elevan las agujas del
primer grupo que están desprovistas de hilo por encima de la
altura de evacuación normal y las agujas subsiguientes son --
25. divididas en una disposición 1/1 por las agujas alternas que
son transferidas al cilindro superior. El grupo de agujas --
elevadas por encima de la altura de evacuación normal compren
de generalmente aproximadamente siete agujas, pero la elec
ción de un número apropiado de agujas que forman este grupo
30. depende de las características del hilo de fondo como será



evidente en el curso de la descripción que sigue.

- La situación reinante en el momento en que la primera aguja vacía (la primera aguja del grupo mencionado anteriormente) se acerca a la estación de alimentación principal es que el artículo formado anteriormente es mantenido --
5. solamente por las agujas que se extienden por delante de su primera aguja vacía a través de la estación principal de formación del punto y hasta la estación auxiliar en la que las agujas forman la calada de sus mallas. En este punto, y antes
10. de que el grupo de agujas vacías elevadas por encima de la altura de evacuación normal entre en la estación principal de formación del punto, se alimenta un elástico junto -- con el hilo de fondo de manera que el hilo elástico y el de fondo sean transformados juntos en mallas en la estación de
15. formación del punto principal. Cuando el grupo de agujas vacías que se encuentra por encima de la altura de evacuación normal pasa a través de la estación principal las mismas no son desviadas hacia abajo de las levas de alimentación y de punto y por consiguiente se dispone tanto el hilo elástico
20. como el hilo principal a través y frente a los cuerpos de este grupo de agujas. Las agujas vacías que siguen a este grupo a través de la estación de formación del punto principal han sido divididas en una disposición 1/1 según ha sido descrito previamente, y a causa de las posiciones relativas de
25. los alimentadores de hilo elástico y de fondo, estas agujas - cogen solamente el hilo de fondo en la estación de formación del punto principal. El hilo es cogido en los ganchos de las agujas alternas del cilindro de fondo y del cilindro superior y de este modo se extiende en una disposición en zig-zag entre
30. las agujas de género de punto liso y de canalé. Luego se



dispone el hilo elástico frente a esta barrera en zig-zag -- de hilo según se mueven las agujas a través de la estación -- de formación del punto principal.

5. Esta etapa del ciclo de formación del género de -- punto ha sido ilustrada en la figura 1.

10. Después de pasar a través de la estación de forma- ción del punto principal la primera o pocas de las agujas -- (lisas) del cilindro inferior que siguen al grupo son mante- nidas en una posición baja inactiva, mientras que las dos si- guientes o más agujas del cilindro inferior se elevan a la -- altura de evacuación normal. Las agujas (canalé) del cilindro superior son mantenidas en una posición inactiva y no libera- das, como es habitual en la formación de un dobladillo enro- llado. Gracias a la posición baja de la primera aguja o agujas 15. del cilindro inferior que siguen al grupo y a la posición al- ta de las agujas del cilindro superior, el hilo elástico que es colocado sobre la barrera en zig-zag de hilo de fondo se -- dispone ahora suficientemente hacia el interior del círculo -- de agujas, siguiendo a la aguja o agujas del cilindro inferior, 20. de manera que las agujas del cilindro inferior que son eleva- das a la altura de evacuación se muevan frente al hilo elásti- co y de este modo lo retengan. Ninguna de las agujas subsi- -- guientes es movida hacia la altura de evacuación después de -- la estación de formación del punto principal pero se les per- mite permanecer en las pistas de dobladillo o pistas flotan- 25. tes de los cilindros superior e inferior.

Esta etapa del ciclo de formación del género de pun- to ha sido ilustrada en la figura 2.

30. Mientras tiene lugar el procedimiento anteriormen- te citado en la estación de formación del punto principal los



- puntos restantes del artículo anterior, incluyendo los puntos de hilo elástico, son ajustados en la estación auxiliar. Mientras el grupo de agujas que se encuentra encima de la altura de evacuación normal, agujas que tienen el hilo de fondo y el hilo elástico dispuesto a través de sus cuerpos, pasa la posición de desprendimiento de las mallas de la platina -- (después de la estación de formación del punto principal) -- las platinas se desplazan hacia el interior y presionan la pequeña porción de hilo de fondo y lo fragmentan a través de los cuerpos de las agujas del modo descrito en nuestra patente británica nº 1.124.922. El hilo elástico que es dispuesto a un nivel ligeramente más elevado no es cogido por las platinas y permanece a través del grupo de agujas al acercarse las mismas a la estación de formación del punto auxiliar.
- 5.
- 10.
15. El número de agujas del grupo de agujas que son elevadas por encima de la altura de evacuación debería ser elegido de manera que el extremo posterior del hilo unido al artículo formado anteriormente y el extremo anterior del hilo que forma la hilera de iniciación del artículo siguiente sean anclados de una manera segura por las platinas entre la estación principal de formación del punto y la estación auxiliar. Si el hilo ha de ser seccionado por acción de disparo, debe haber suficientes agujas en el grupo para asegurar que las platinas entre las agujas rompan el hilo, como ha sido --
- 20.
25. descrito de manera detallada en nuestra patente británica nº 1.124.922.
30. Cuando las agujas que mantienen los últimos puntos del artículo anterior, y también las primeras mallas de hilo elástico, pasan por las levas de punto auxiliares, al no ser alimentado hilo en esta estación, el artículo anterior es --



- descargado de las agujas y, debido al seccionamiento del hilo principal por las platinas, este artículo es retirado de la máquina por aspiración neumática. Durante la liberación de los puntos de las últimas agujas, el extremo anterior del hilo elástico es liberado también y desligado del artículo formado anteriormente. El hilo elástico, caso de no ser retenido por las agujas del cilindro inferior que son elevadas a la altura de evacuación, sería encogido y liberado de las primeras mallas del dobladillo del artículo siguiente. Dado que el hilo elástico es así retenido, su extremo es empujado hacia el interior por la aspiración neumática entre los cilindros de agujas alrededor del cuerpo de la aguja anterior del grupo por encima de la altura de evacuación normal. El extremo seccionado del hilo principal que constituye el extremo anterior del hilo para formar el artículo siguiente es mantenido por las platinas entre las pocas últimas agujas del grupo al acercarse a la estación auxiliar.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cuando el grupo de agujas por encima de la altura de evacuación normal pasa por la estación auxiliar de formación del punto la leva de avance auxiliar es desplazada a una posición inoperante de modo que las agujas de la altura de evacuación que siguen al grupo y que retienen el hilo elástico puedan mantener su posición liberada. Las agujas no liberadas en una disposición 1/1 pasan por la estación auxiliar en la posición inactiva que es normal mientras se forma un dobladillo enrollado.
- 20.
- 25.

- Cuando el grupo de agujas que están por encima de la altura de evacuación normal, con el extremo anterior del hilo elástico dispuesto a través de sus cuerpos, continúan más allá de la estación auxiliar de formación del punto, las
- 30.



- mismas alcanzan finalmente la estación de transferencia don
de son transferidas agujas alternas del grupo al cilindro -
superior para completar la disposición 1/1 de todo el círcu-
lo de agujas. Cuando este grupo de agujas (ahora en una dis-
posición 1/1) con el hilo elástico dispuesto a través de los
5. cuerpos de las agujas se acerca a la estación principal de -
formación del punto las agujas del cilindro superior son ele-
vadas y las agujas del cilindro inferior bajadas con sus ce-
rrojos mantenidos abiertos por los guarda-cerrojos de manera
10. que se disponga el hilo elástico detrás de los cerrojos de -
las agujas que son mantenidas abiertas por el guarda-cerrojo.
Se dispone de este modo el hilo elástico en zig-zag entre los
cerrojos abiertos de las agujas de canalé y lisas del grupo
y esta acción retira el extremo anterior del hilo elástico -
15. que se extendía más allá del grupo.

- En la estación principal de formación del punto --
las agujas del cilindro superior del grupo suben la leva de
punto de canalé y las agujas del cilindro inferior del grupo
bajan la leva de punto principal de modo que todas las agujas
20. del grupo cojan el hilo de fondo en sus ganchos y el hilo --
elástico es entonces "desprendido", siendo retirado el hilo
de fondo en mallas a través del hilo elástico para formar --
los pocos primeros puntos completados del dobladillo del nue-
vo artículo. Posteriormente, las agujas de canalé del cilin-
25. dro superior que siguen al grupo pasan la estación de alimen-
tación principal en la pista de dobladillo superior donde --
mantienen sus primeras mallas del nuevo artículo mientras --
trabajan las agujas lisas del cilindro inferior, y el hilo -
elástico es dispuesto en el dobladillo durante cuatro hile-
30. ras longitudinales de mallas del dobladillo.



Al completar el dobladillo, se hace que trabajen las agujas del cilindro superior junto con las agujas del cilindro inferior para cerrar el dobladillo y luego se puede terminar el hilo elástico o dejarlo entre los puntos 1/1 de la parte superior del artículo según los casos.

De este modo el hilo elástico es anclado inicialmente de una manera temporal en los puntos tricotados del artículo precedente, y después retenido para evitar el encojido del mismo al ser liberado del artículo precedente por medio de las agujas que no forman punto de la hilera de mallas formada, y es anclado finalmente en puntos tricotados de la primera hilera longitudinal de mallas del dobladillo enrollado. Por consiguiente es dispuesto en el pliegue del dobladillo enrollado según es establecido y tricotado.

Los dibujos que acompañan a la memoria descriptiva provisional ilustran el procedimiento de formación del punto citado anteriormente en una máquina de tricotar de doble cilindro que tiene una estación principal de formación del punto M.S. y una estación auxiliar de formación del punto A.S. separadas por un arco de 18 agujas aproximadamente. En la figura 1 las agujas que pasan a través de la estación auxiliar de formación del punto A.S. ajustan sus puntos como puede verse en 1. En la estación principal de formación del punto M.S. las agujas que han sido divididas en una disposición 1/1 de agujas de canalé y lisas RN y PN, respectivamente, actúan a través de parte de un ciclo de formación del punto para disponer un hilo de fondo 2 en una formación en zig-zag. Un hilo elástico 3 ha sido alimentado en la estación principal de formación del punto M.S. a una aguja 4, nueve agujas delante del grupo de agujas vacías 7N que son elevadas por encima



- de la altura de evacuación normal, y la figura 1 muestra la primera malla del hilo elástico que está a punto de entrar - en la estación auxiliar de formación del punto A.S. donde se rá desprendida. El extremo posterior 3a del hilo elástico 3, liberado de su bloqueador (no representado) inmediatamente a la introducción del hilo elástico, se muestra tricotado con el hilo de fondo sobre cuatro agujas 4N. La posición del alimentador de hilo elástico en la etapa mostrada en la figura 1 es tal que el hilo elástico no sea cogido por las agujas - en la estación principal de formación del punto M.S., ni por las platinas 5 que siguen inmediatamente a la estación principal de formación del punto, de modo que flote el hilo elástico 3 sobre las nueve agujas que hay antes del grupo 7N y se disponga sobre los cuerpos de las agujas del grupo 7N. De este modo no se dispone el hilo elástico 3 en una formación en zig-zag con el hilo de fondo en la estación principal de formación del punto M.S. y al girar los cilindros se dispone -- contra la barrera en zig-zag de hilo de fãndo ligeramente dentro del círculo de agujas.
5. La figura 2 muestra la etapa del ciclo de formación del punto en la que el grupo de agujas 7N se ha desplazado -- más allá de la estación principal de formación del punto M.S. Las platinas 5 han dispuesto el hilo de fondo 2 alrededor de los cuerpos de las agujas del grupo y han seccionado de este modo el hilo de fondo. La primera aguja que sigue al grupo -- 7N ha sido distinguida por 9 y es una aguja lisa que es mantenida en una posición baja después de la estación principal de formación del punto M.S. Las dos agujas lisas siguientes de -- la disposición 1/1 han sido distinguidas por 8 y 6 respectivamente y son elevadas a una altura de evacuación. Dado que el
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. hilo elástico 3 tiende a formar una cuerda a través del -- círculo de agujas al pasar por encima de la aguja lisa 9 y por debajo de la primera aguja de canalé 10, se encuentra detrás de las agujas 6 y 8 permitiendo a estas agujas, al ser elevadas a la altura de evacuación, pasar por delante del hilo elástico y bloquearlo. De este modo, cuando los cilindros de agujas han girado a una posición tal que el hilo elástico 3 sea liberado del artículo precedente se impedirá a éste encogerse por la acción de retención de las agujas 6 y 8.

10. Especialmente en ciertas medidas de máquinas de tricotar cuyas agujas se encuentran muy próximas, las dos primeras agujas 9 y 8 del cilindro inferior que siguen al grupo 7N pueden ser mantenidas bajadas y las dos agujas siguientes del cilindro inferior pueden ser elevadas a la altura de evacuación con el fin de coger el hilo elástico. -- Ello puede resultar necesario para asegurar que el hilo elástico se halle detrás de las agujas que son elevadas a la altura de evacuación.

20.

N O T A

25.

La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "METODO PARA LA PRODUCCION DE ARTICULOS TRICOTADOS TUBULARES", con Prioridad de la Demanda de Patente en Gran Bretaña nº 17815/72 de fecha 18 de Abril de 1.972, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

30.

1ª.- Método para la producción de artículos tricotados tubulares, formando en una máquina de tricotar circular, una sucesión de artículos tubulares cada uno de los cua

- 13 413902



5. -les tiene un dobladillo enrollado elasticado, en el que cada artículo una vez terminado es desprendido de las agujas pero antes de completar el desprendimiento se tricota un hilo elástico en una porción de la hilera longitudinal de mallas final del artículo terminado y se comienza la formación de una nueva hilera de mallas para tricotar un dobladillo enrollado con el fin de iniciar el próximo artículo, de manera que se disponga el hilo elástico en el dobladillo enrollado del artículo siguiente según es establecido y tricotado el mismo.

10. 2ª.- Método para la producción de artículos tricotados tubulares, según la reivindicación 1ª, en el que durante el desprendimiento de los puntos finales del artículo terminado el hilo elástico es retenido temporalmente haciéndolo pasar por detrás de los cuerpos de una o más de las agujas dispuestas a la altura de evacuación.

15. 3ª.- Método para la producción de artículos tricotados tubulares, según la reivindicación 1ª ó 2ª, en el que el extremo anterior del hilo elástico es tricotado finalmente en los primeros puntos del artículo siguiente.

20. 4ª.- Método para la producción de artículos tricotados tubulares, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, llevado a cabo en una máquina de tricotar del tipo de cilindros coaxiales opuestos.

25. 5ª.- Método para la producción de artículos tricotados tubulares, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los artículos tubulares de punto son separados automáticamente uno de otro gracias al hecho de que el hilo a partir del cual son tricotados los artículos es empujado por las platinas contra los cuerpos de un cierto número

30. /

- 14 - 413902



-ro de agujas elevadas por encima de la altura de evacuación normal entre las agujas de desprendimiento del artículo acabado y entre las agujas de iniciación de una nueva hilera longitudinal de mallas del artículo siguiente.

5. 6ª.- "METODO PARA LA PRODUCCION DE ARTICULOS TRICOTADOS TUBULARES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

10.

Madrid, 18 ABR. 1973

THE BENTLEY ENGINEERING CO. LTD.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREZZO
P. P.

15.

Firmado en: Dolores Jorquera

2
/

413902

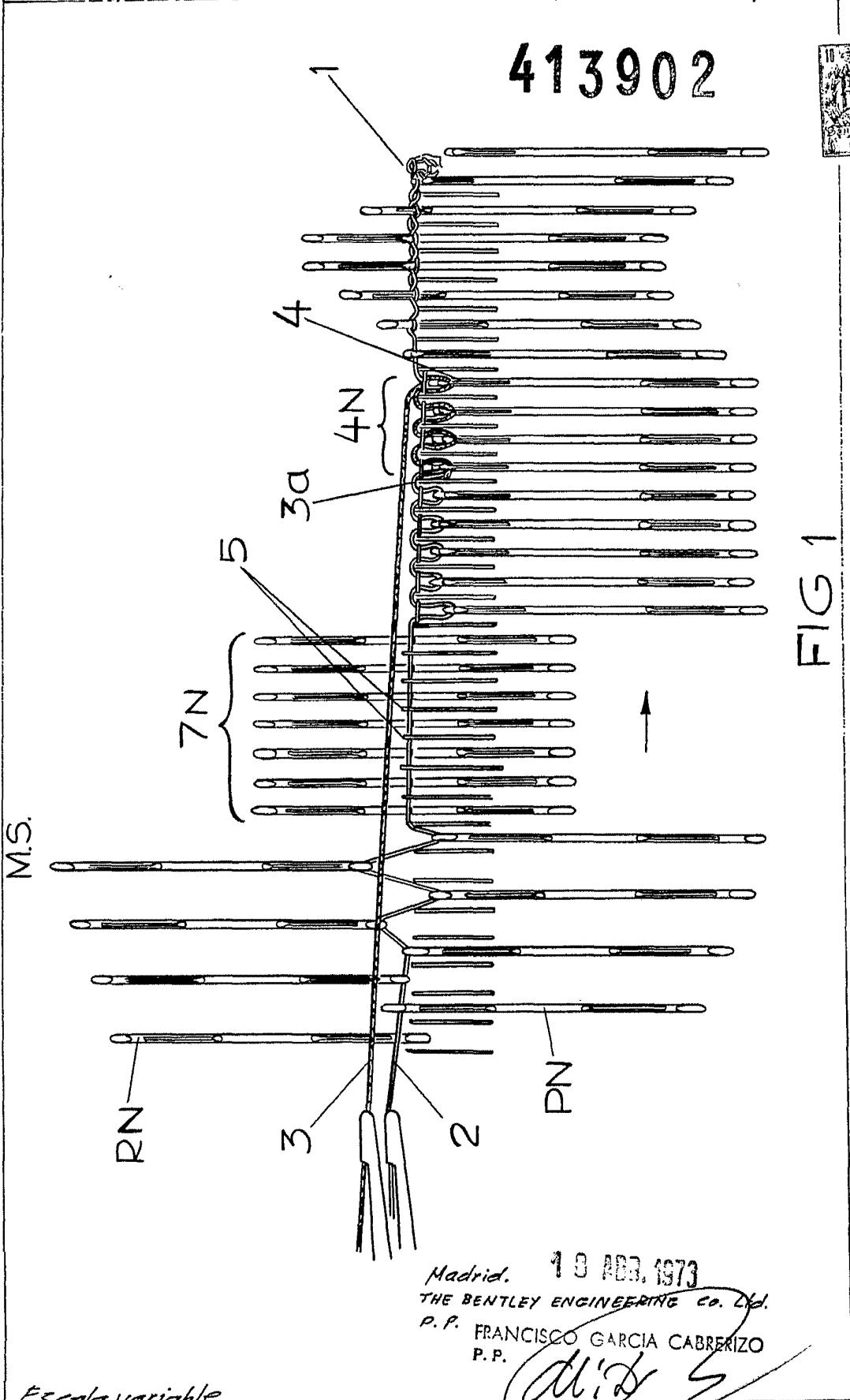


FIG 1

M.S.

RN

3

2

PN

7N

5

3a

4N

4

Madrid. 19 ABR. 1973
 THE BENTLEY ENGINEERING Co. Ltd.
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABREIZO
 P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

413902

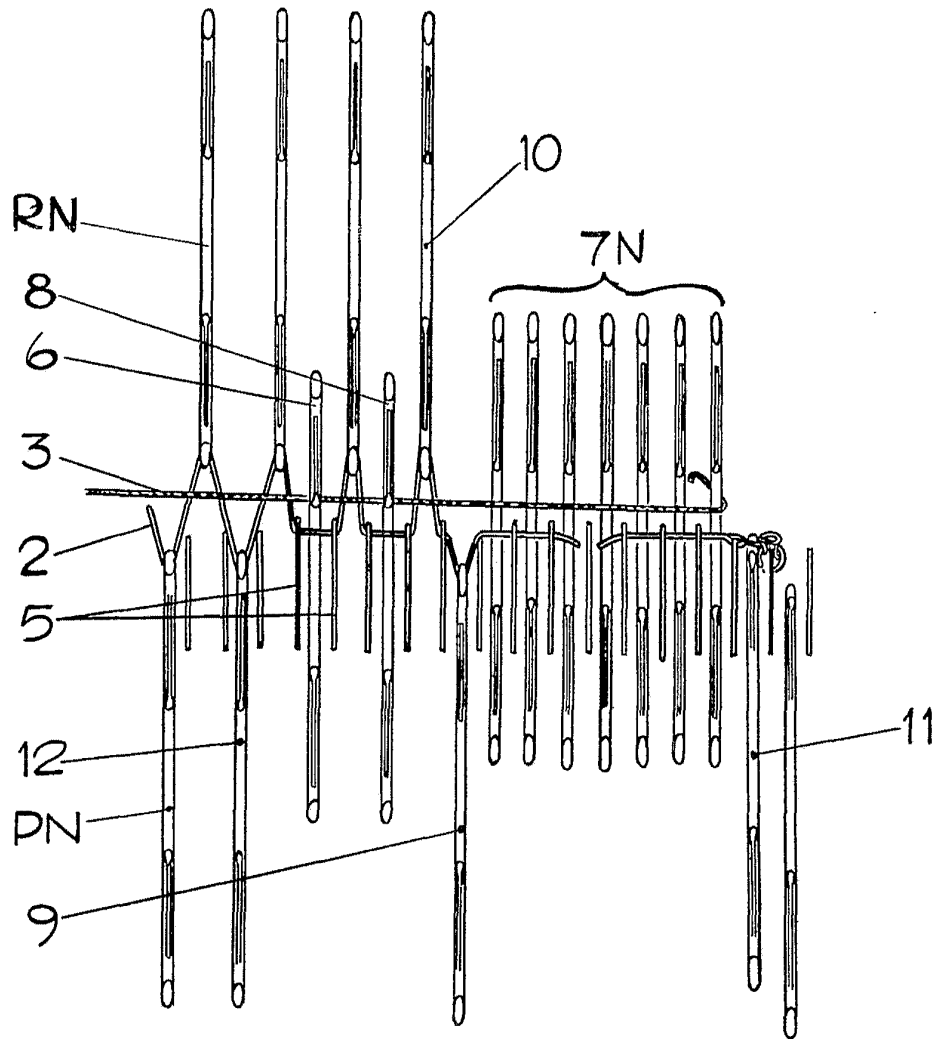


FIG 2

Madrid, 16 ABR. 1973
 THE BENTLEY ENGINEERING Co. Ltd.
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABREIZO
 P. P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

Escala variable