



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
TEXPATENT GmbH., de nacionalidad suiza,
domiciliada en Fribourg / Place de la ga-
re 36, SUIZA; por: "MAQUINA CALCETEDORA
CIRCULAR PARA LA FABRICACION DE MEDIAS
INDESMALLABLES CON FILO DOBLE".

-----ooo000ooo-----

650758

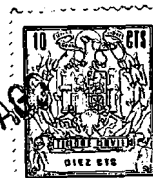
5 El invento se refiere a una máquina calcetadora cir-
cular para la fabricación de medias indesmallables, provistas
de un filo doble, con un cilindro de agujas rotativo, dentro
del cual están situadas en ranuras longitudinales agujas que se
pueden deslizar reguladas por separado, además con un anillo de
platinas que rodea el borde superior del cilindro de agujas y
que gira en forma sincrónica con el cilindro de agujas, en cuyo
anillo están situadas platinas separadoras deslizantes regula-
das en sentido radial en relación con el cilindro de agujas, ade-
10 más con órganos de sujeción para la retención temporal de por
lo menos la primera hilera de mallas al objeto de formar el filo



5 doble, y por fin con un cuerpo de soporte situado dentro de la
circunferencia del cilindro de agujas y que se puede impulsar con
una velocidad angular que difiere de la velocidad angular del ci-
lindro de agujas, estando en el cuerpo de soporte elementos de
traslado apoyados de modo deslizable en sentido longitudinal y
regulados de tal manera que penetran en mallas de la pieza de gé-
nero de punto, las ensanchan y las dislocan lateralmente sobre
una aguja que linda directamente con o se encuentra muy cerca de
aquella aguja que ha formado la malla.

10 Se sabe que las carreras se forman en las medias porque
una malla se rompe y deja con esto libre la malla que sigue en la
columna de mallas, de modo que ésta por su parte se desliza a través
de la malla que la sostiene, deja a esta libre y así sucesivamente
hasta que la columna de mallas se ha corrido por completo. Para
15 impedir la formación de carreras, se conoce ya el modo de entresacar
durante la fabricación de la media mallas de las columnas de ma-
llas y de dislocarlas colgándolas lateralmente sobre una aguja que
es vecina de la aguja que produce la columna de mallas en cues-
tión. Debido a ésto, en cada columna de mallas se repiten de vez
20 en cuando mallas que tienen su sujeción no en la malla precedente
de la misma columna sino en la malla de una columna vecina.

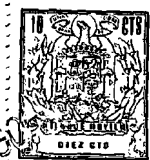
25 En la columna en cuestión puede llegar por esto una carrera
solamente hasta una malla lateralmente dislocada, ya que la malla
dislocada no queda en libertad cuando queda libre la malla que la
precede.



Para la dislocación lateral de las mallas se necesitan dentro de la máquina remalladora circular unos elementos de traslado que penetran en una malla terminada o suspendida de una aguja, para ensancharla luego lateralmente de tal manera que una aguja vecina puede cogerla. Estos elementos de traslado tienen que estar dirigidos y guiados dentro de un cuerpo de soporte. Aquí se plantea el problema donde se debe colocar este cuerpo de soporte, teniendo en cuenta la estrechez de espacio de una máquina calcetedora circular.

Las máquinas calcetedoras circulares empleadas de un modo general hasta ahora tienen un disco ranurado situado dentro del cilindro de agujas en la parte del borde superior del cilindro de agujas y dentro del cual están apoyadas platinas radialmente desplazables. Estas platinas sirven como órganos de sujeción para retener por lo menos la primera hilera de mallas que luego vuelve a unirse a la pieza para formar el filo doble acostumbrado y las platinas del disco ranurado la dejan libre. La pieza de género de punto pasa al efecto entre el borde superior del cilindro de agujas y la circunferencia del disco acanalado al interior del cilindro de agujas. En estas condiciones resulta lógicamente difícil prever un cuerpo de soporte que lleva las platinas de traslado que penetran en las mallas de la pieza de género de punto.

Hasta ahora se conoce una solución de este problema por la patente alemana 1.174.448. En ésta, el cuerpo de soporte para las platinas de traslado está configurado como cilindro que



está situado directamente dentro de la pared del cilindro de agujas y que en su extremo superior se ensancha en forma de embudo. Los elementos de traslado se introducen oblicuamente desde abajo y adentro hacia arriba y afuera desde el lado exterior de la pieza de género de punto en las mallas a dislocar. Esta solución resulta en su realización constructiva nada fácil, puesto que los largos y flexibles elementos de traslado se deben mover con la mayor precisión dentro del espacio en forma de hendidura entre la parte superior del cilindro de agujas y el disco acanalado.

10 Recientemente se ha dado a conocer una máquina remalladora circular para la fabricación de medias, en la que la función de la retención de por lo menos la primera hilera de mallas para la formación del filo doble corresponde a las platinas de separación situadas exteriormente alrededor del cilindro de agujas en adición a su función genuina de colaborar con las agujas para la formación de las mallas. Una máquina calcetadora de este tipo está descrita en la patente alemana 1.169.072, correspondiente a la española nº 267.562.

20 Aparte de esto se conocen también otras máquina calcetadoras circulares, en las que se asientan en el anillo de platinas platinas separadas que efectúan la retención de por lo menos la primera hilera de mallas para la formación del filo doble. Estas máquinas calcetadoras circulares tienen en relación con el problema de la colocación de un cuerpo de soporte que aloja a las
25 platinas de traslado la gran ventaja de no necesitar el disco



acañalado central.

El invento se basa en el problema de crear una máquina calcetedora circular de estructura sencilla y de funcionamiento seguro para la fabricación de medias con filo doble que mediante la dislocación lateral de algunas mallas se han hecho indesmallables. Partiendo de una máquina calcetedora circular del tipo arriba descrito, se consigue esto de acuerdo con el invento porque los órganos de soporte están configurados en forma en sí conocida en platinas que se encuentran en el anillo de platinas, especialmente las propias platinas de separación, y porque el cuerpo de soporte está situado en la zona del borde superior del cilindro de agujas en el interior de la pieza de género de punto que desde abajo entra en el cilindro de agujas, de modo que los elementos de traslado penetran en la pieza de género de punto desde el interior de la misma.

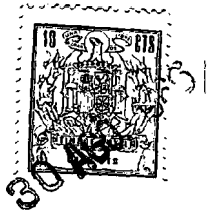
El invento parte del conocimiento de que las máquinas calcetedoras circulares conocidas, en las que el filo doble se forma por medio de las platinas situadas al exterior del cilindro de agujas, son extraordinariamente apropiadas para la fabricación de medias indesmallables. Pues en estas máquinas calcetedoras circulares el cuerpo de soporte que apoya los elementos de traslado para la dislocación de las mallas, se puede alojar en el espacio dentro del cilindro de agujas que de otro modo es ocupado por el disco acanalado que se ha hecho supérfluo en estas máquinas. Un cuerpo de soporte situado en este sitio está bien accesible y se puede



accionar fácilmente desde arriba. El mismo puede estar equipado con elementos de traslado relativamente cortos y rígidos. El recorrido de los elementos de traslado en relación con el cuerpo de soporte es corto. Con esto se consigue también un funcionamiento seguro de los elementos de traslado. La penetración de los elementos de traslado se efectúa desde el interior de la pieza de género de punto, de modo que los elementos de traslado se pueden dirigir sin ninguna dificultad de tal manera que ellos entran en contacto solamente con la malla por dislocar pero no así con el resto de la pieza de género de punto. Por esto no hay que temer de deterioros de la pieza de género de punto por la maniobra de dislocación.

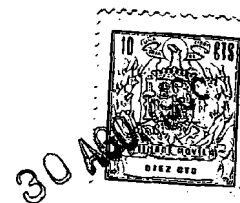
En una forma de realización favorable del invento, el cilindro de agujas y el cuerpo de soporte están situados coaxialmente. En este caso, la circunferencia del cuerpo de soporte puede transcurrir alrededor de todo el cilindro de agujas cerca del borde superior del mismo, de modo que la zona de la circunferencia del cilindro de agujas en la que se efectúa el traslado puede estar situada en un sitio cualquiera del cilindro de agujas.

De un modo ventajoso se ha previsto que a los elementos de traslado les corresponde un primer sistema de curvas de leva radial estacionario en relación con el cuerpo de soporte, para mover a los elementos de traslado en sentido radial en relación con el cilindro de agujas, y un segundo sistema de leva radial, también estacionario en relación con el cuerpo de soporte, para mover



las puntas de trabajo de los elementos de traslado en el sentido axial del cilindro de agujas, estando estos sistemas de levas combinados entre sí de tal manera que las puntas de trabajo de los elementos de traslado giran fuera de la zona de la circunferencia del cilindro de agujas prevista para el traslado lateral de mallas en posición elevada y retraída, y que en la zona de traslato se desplazan en sentido radial hacia fuera y que descienden en la malla a estirar sin tocar el resto de la pieza de género de punto, se elevan después de haber aprehendido la malla y se mueven lateralmente a través de por lo menos una platina de separación y de una cabeza de aguja, hasta que la malla se ha ensanchado en sentido lateral lo suficiente para que la aguja que tiene que recibirla se pueda mover entrando en la malla, después de lo cual los elementos de traslado se retiran en dirección radial hacia dentro. Con los dos sistemas de levas radiales se obtiene un movimiento muy exacto de los elementos de traslado, de modo que no pueden sobrevenir deterioros de la pieza de género de punto durante la dislocación de las mallas.

En la forma de realización preferida del invento, el cuerpo de soporte está situado en una carcasa estacionaria que tiene una concha superior y otra inferior, entre las cuales se encuentra una hendidura periférica que recibe las puntas de trabajo de los elementos de traslado, estando constituido el primer sistema de leva radial por una curva de extensión y otra de contracción, que están previstas ambas en la concha superior de la carcasa, mientras el



segundo sistema de levas tiene una pieza de maniobra que apoya a los extremos exteriores de los elementos de traslado en el borde exterior de la concha inferior de la carcasa. Por estar dispuesto el cuerpo de soporte dentro de una carcasa, los elementos de traslado y sus órganos de guía y de dirección están perfectamente protegidos. Esto es muy importante en consideración a la inevitable formación de polvo en las empresas textiles. Al mismo tiempo ofrece la carcasa la posibilidad de estructurar y de alojar los sistemas de levas radiales en una forma muy sencilla.

Convenientemente el segundo sistema de leva radial tiene en adición a la pieza de maniobra una zapata de maniobra que en la zona del traslado actúa desde arriba sobre los elementos de traslado. La zapata de maniobra efectúa una regulación forzosa hacia abajo que es más segura que si la maniobra en esta dirección se efectuara solamente por la pieza de maniobra de la concha inferior de la carcasa.

De manera ventajosa la curva de extensión está configurada en un disco de leva que dentro de la concha superior de la carcasa se puede desplazar desde una posición de trabajo a una posición de reposo y viceversa. De este modo la maniobra radial se puede poner fuera de servicio, cuando no se quieren dislocar mallas.

De manera ventajosa también la zapata de maniobra se puede elevar desde una posición de trabajo a una posición de reposo y viceversa. Con esto se puede efectuar sin modificación de la curva de extensión una dislocación de las mallas solamente en una parte



de la circunferencia de la media, embragando y desembragando la zapata de maniobra periódicamente.

En forma conveniente se estrecha cada elemento de traslado hacia su punta de trabajo y tiene una espiga saliente que colabora con la zapata de maniobra, siendo su borde superior paralelo al borde inferior del elemento de traslado. Debido al estrechamiento del elemento de traslado hacia su punta de trabajo se hace posible el movimiento ascendente y descendente de la punta de trabajo en la hendidura periférica entre las dos conchas de la carcasa. A pesar de esto la regulación del movimiento ascendente y descendente se puede realizar con exactitud, ya que la zapata de maniobra actúa sobre el borde superior de la espiga que es paralelo al borde inferior del elemento de traslado.

Al objeto de evitar movimientos laterales no deseados de los elementos de traslado, está previsto en forma ventajosa que en cada elemento de traslado está situado lateralmente un resorte de lámina de fricción que se apoya contra la pared de la hendidura de guía.

Para poder aprehender a las mallas con seguridad, resulta conveniente que la punta de trabajo de cada elemento de traslado esté configurada como gancho sobresaliente hacia abajo, abierto hacia arriba.

Si el elemento de traslado debe contribuir al ensanchamiento lateral de la malla a dislocar, resulta ventajoso que la punta de trabajo de cada elemento de traslado esté acodada lateralmente y provista abajo de una punta que sobresale hacia delante. El acoda-



miento lateral sirve entonces para abrir hacia el lado la malla a dislocar, mientras la punta sobresaliente puede aprehender la malla con seguridad.

5 Al objeto de poder sustituir en la máquina sin más trabajos de desmontaje los elementos de traslado, se ha previsto de un modo preferente que los elementos de traslado y la hendidura periférica estén dimensionados entre sí de tal manera que en la zona de traslado los elementos de traslado se puedan extraer de las hendiduras de guía del cuerpo de soporte por medio de una tracción dirigida hacia fuera y hacia abajo.

10 En lugar de una regulación por levas de los elementos de traslado en la dirección axial del cilindro de agujas también se puede prever que las ranuras de guía en el cuerpo de soporte estén situadas ascendentes desde dentro hacia fuera de tal manera que los elementos de traslado en su desplazamiento hacia fuera 15 aprehender mallas a dislocar desde abajo y adentro y que en la posición extrema estén situados con sus puntas de trabajo tan altas que estas puedan pasar encima de las platinas de separación y de las cabezas de agujas sin un sistema adicional de regulación vertical. En esta forma de construcción se suprime el sistema de levas 20 radiales para el movimiento de las puntas de trabajo de los elementos de traslado en dirección vertical, ya que las platinas de traslado en su movimiento en las ranuras de guía ascendentes tienen de por sí una componente cinética hacia arriba o hacia abajo respectivamente. De modo que en este caso es suficiente un sistema de 25



maniobra radial para las platinas de traslado, lo que contribuye a una simplificación estructural.

En la forma de construcción que se acaba de describir de la máquina calcetadora circular de acuerdo con el invento, el cuerpo de soporte es de modo preferente una concha con el borde ascendente que contiene las ranuras de guía y que desde arriba está cerrada por una tapa estacionaria que contiene una leva radial para los elementos de traslado. De esto resulta también una estructura encapsulada de los elementos de traslado y una posibilidad de colocación sencilla del sistema de regulación radial de los elementos de traslado.

Si al dislocar las mallas lateralmente no se les quiere ensanchar demasiado hacia el lado, es favorable que los elementos de traslado estén guiados dentro del cuerpo de soporte en un ángulo en relación con la radial. Los elementos de traslado penetran entonces en la pieza de género de punto no en la dirección de las columnas de mallas sino en un ángulo en relación con éstas, de modo que extraen a las mallas a dislocar oblicuamente de la pieza de género de punto. Debido a esto no se produce un ensanchamiento lateral tan fuerte como si las mallas son aprehendidas en la dirección de las columnas y dislocadas luego lateralmente en dirección vertical a la de las columnas.

Con la máquina calcetadora circular de acuerdo con el invento, también es posible conseguir dibujos en la media por medio de la dislocación de mallas. Al efecto los elementos de traslado



pueden estar provistos de dos o más patas de maniobra que colaboren cada una con un sistema de levas embragables por un dispositivo de labrar dibujos.

5 Ejemplos de realización del invento están representados en los dibujos que muestran lo siguiente:

Figura 1 una sección vertical de la parte superior de una máquina calcetedora circular de acuerdo con el invento,

10 Figura 2 una vista desde arriba sobre el cilindro de agujas y el cuerpo de soporte para los elementos de traslado en la máquina de acuerdo con la Figura 1 omitiendo el anillo de platinas y la tapa así como la impulsión del cuerpo de soporte,

15 Figura 3 una vista lateral del cuerpo de soporte en la zona de traslado de mallas en la dirección de la flecha III de la figura 2,

Figura 4 un elemento de traslado aislado, en vista lateral,

Figura 5 el mismo elemento de traslado visto desde arriba,

Figura 6 una vista lateral de la punta de trabajo de un elemento de traslado modificado en comparación con las figuras 4 y 5,

20 Figura 7 una vista desde arriba de la punta de trabajo del elemento de traslado de acuerdo con la Figura 6,

Figura 8 a - c tres fases de trabajo que muestran la dislocación de una malla desde una columna de mallas a la hilera de mallas siguiente de la columna de mallas vecina,

25 Figura 9 una malla dislocada dentro de la misma hilera de mallas a



la columna de mallas vecina,

Figura 10 una vista en perspectiva de los elementos estructurales que participan en la dislocación de mallas,

Figura 11 una representación esquematizada de la dislocación de mallas, con el cilindro de agujas y el cuerpo de soporte desenrollados,

Figura 12 una sección vertical, correspondiente a la figura 1, de la parte superior de una forma de realización modificada de la máquina calcetedora circular de acuerdo con el invento,

Figura 13 una vista desde arriba esquematizada de acuerdo con la figura 2 de otra distinta forma de realización de la máquina calcetedora circular de acuerdo con el invento, y

Figura 14 a y b dos elementos de traslado de la máquina de acuerdo con la figura 13.

En la Figura 1 está representada una sección vertical de la parte superior de una máquina calcetedora circular. La parte inferior con la impulsión y los dispositivos de descarga para la media es de construcción convencional y por lo tanto no necesita ser dibujada ni descrita.

Un cilindro de agujas 1 está situado en forma girable alrededor de un eje vertical ideado A estando impulsado por la impulsión principal no dibujada de la máquina. En ranuras de guía longitudinales 2 del cuerpo exterior del cilindro de agujas 1 están guiadas agujas de lengüeta 3 desplazables en sentido longitudinal.



30 AG

Las agujas 3 están dirigidas en su movimiento de acuerdo con el proceso de calcetar y de dislocar mallas por un cerrojo cilíndrico no dibujado. Ellas se sujetan en las ranuras de guía longitudinales 2 por resortes anulares 4 que rodean al cilindro de agujas.

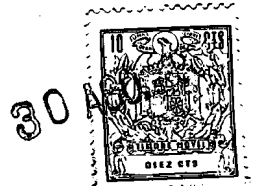
5 El cilindro de agujas 1 está rodeado en la zona de su borde superior por un anillo de platinas 5 que está acoplado al cilindro de agujas 1 para una rotación sincrónica. En ranuras de guía horizontales 6 del anillo de platinas 5 están guiadas platinas de separación 7 desplazables en sentido radial en relación con el cilindro de agujas 1. El movimiento de las platinas 7 se regula por medio de anillo de cierre de platinas 8 estacionario.

Tal como se ve mejor en la Figura 10, cada platina separadora 7 tiene un borde de separación inferior 7a, un borde de separación superior 7b rebajado hacia atrás en relación con el primero así como una garganta inferior y otra superior 7c y 7d. Las platinas 7 colaboran con las agujas 3 no solamente en la forma habitual para producir una pieza de género de punto G, sino que también tienen la función de retener por lo menos la primera hilera de mallas para la confección de un filo doble y de unirlo después de formado con el resto de la pieza a través de un saliente 7e que forma la prolongación del borde separador inferior. La forma en que se deben mover al efecto las platinas separadoras 7 y las agujas 3 se puede desprender en sus detalles de la patente alemana 1.169.072 correspondiente a la española 267.562 y no es objeto del invento presente. Pero en principio se efectúa la formación del filo doble



de tal manera que primero se forma por lo menos una hilera de mallas en los bordes separadores inferiores 7a y que esta es sostenida a continuación por la garganta inferior 7c sobre las agujas 3. Las hileras de mallas siguientes se forman en el borde separador superior 7b hasta que el filo doble está terminado. Entonces las agujas dejan en libertad a las hileras de mallas formadas al principio y éstas se unen a través del saliente 7e con el resto de la pieza de género de punto.

A continuación se explica con ayuda de las figuras 8a - c y 9 el principio de trabajo por el que la pieza G se hace indesmalleable. Hay dibujadas tres columnas de mallas S_1 , S_2 y S_3 así como tres hileras de mallas R_1 , R_2 y R_3 . La Figura 8a muestra la pieza tal como cuelga con la hilera de mallas R_1 en las cabezas de las agujas 3a que tienen forma de ganchos. En la malla M de la columna de mallas S_2 penetra desde el lado interior de la pieza, y sin tocar a esta en lo demás, un elemento de traslado 9. Este aprehende a la malla M, la ensancha lateralmente y la disloca desde la columna de mallas S_2 y desde la hilera de mallas R_2 en la columna de mallas vecina S_1 y la hilera de mallas subsiguiente R_1 , colgando la malla sobre la aguja 3 que forma la columna de mallas S_1 . Inmediatamente después de la dislocación de la malla M la pieza G tiene el aspecto que muestra la Figura 8c. Después de separada la hilera de mallas R_1 de las cabezas de agujas 3a y después de formada una nueva hilera de mallas R_0 se sostiene la malla M en la columna de mallas S_1 . Si ahora se rompe en la columna de mallas S_2



la malla M_1 que sigue a la malla M o si se queda libre por una carrera que llega hasta allí, entonces no se puede producir una continuación de la carrera, porque la malla M está sujeta en la columna vecina S_1 . Toda la pieza de género de punto G se puede hacer en alto grado indesmallable porque en cada columna de mallas se

En lugar de dislocar la malla de acuerdo con las figuras 8a - c en una hilera de mallas subsiguiente, se puede dislocar la malla también dentro de la misma hilera de mallas lateralmente. A este objeto se ensancha la malla lateralmente por medio de un elemento de traslado en la forma que se ve en la figura 9 con referencia a la malla M_2 , sin ser separada de la aguja que la ha formado. Después del ensanchamiento se introduce una aguja vecina en la misma malla, de modo que la malla M_2 encuentra después sujeción en las dos columnas de mallas S_1 y S_2 .

Para realizar el principio de dislocación de mallas que se desprende de las figuras 8a - c y 9 en la máquina calcetadora circular de acuerdo con la Figura 1, se encuentra en el interior del cilindro de agujas 1 un mecanismo de traslado de mallas señalado en su conjunto con 10. El mecanismo de traslado de mallas 10 ocupa el sitio en el que en las máquinas calcetedoras circulares utilizadas hoy día generalmente en la práctica, se encuentra el disco acanalado. El mecanismo de traslado de mallas 10 tiene un cuerpo de soporte 11 en forma de disco con ranuras de guía radiales

30 AGO



12 y que está situado un poco más bajo que de otro modo el disco
acanalado. En las ranuras de guías 12 están situados los elementos
de traslado 9 desplazables en sentido longitudinal. La forma de
los elementos de traslado 9 que se emplean en la máquina de acuer-
do con la Figura 1 se puede ver en las Figuras 4 y 5. Se trata de
5 elementos de traslado relativamente rígidos, cortos y a modo de
platinas, que se estrechan hacia su punta de trabajo 9a que tiene
forma de gancho y que en su cara superior tienen una espiga 9b
cuyo borde superior es paralelo al borde inferior de los elementos
10 de traslado. En una superficie lateral de cada elemento de tras-
lado 9 está fijado con remaches un resorte de lámina de fricción
abovedado 13 que procura que los elementos de traslado 9 no efec-
túen en las ranuras de guía 12 oscilaciones y movimientos de vuelco
indeseados.

15 Si se desea un fuerte ensanchamiento de las mallas, re-
sulta mejor emplear elementos de traslado de los representados en
las Figuras 6 y 7. Los elementos de traslado que allí están seña-
lados con 14, tienen puntas de trabajo 14a que constan de un sec-
tor 14b acodado lateralmente desde el plano del elemento de tras-
lado 14 y de una punta 14c que desde el lado inferior de los sec-
20 tores 14b sobresale hacia adelante.

El cuerpo de soporte 11 está encerrado en una carcasa
que consta de una concha inferior 15a y de una concha superior 15b.
El mismo está apoyado por un eje hueco vertical 16 que penetra
25 en la carcasa y que está situado coaxialmente en relación con el



eje ideado A. El eje 16 es impulsado desde la impulsión principal no dibujada de la máquina a través de un engranaje 17 - 21 de ruedas dentadas y de un eje intermedio 22, y precisamente con un número de revoluciones que se diferencia un poco del número de revoluciones del cilindro de agujas 1.

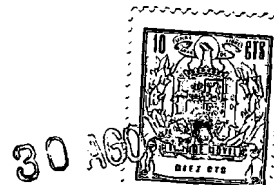
La concha inferior 15a de la carcasa está enroscada en el extremo inferior de un eje 23 que atraviesa en sentido coaxial el eje hueco 16 y que se puede hacer girar por medio de una palanca de ajuste 24 esbozada en forma esquemática, pero que está parado durante el trabajo. La concha superior 15b de la carcasa está fija en un manguito de cubo 25 que aloja al eje hueco 16 y se apoya a través de caballete de soporte 26 y tornillos de ajuste 27 sobre el anillo de cierre 8 de las platinas.

Para guiar los elementos de traslado 9 en sentido radial al cilindro de agujas 1 se encuentra en la cavidad de la concha superior 15b de la carcasa un disco de leva 28 que en un sector de leva tiene una curva de extensión 29 a la que se ajustan los elementos de traslado 9 con sus extremos posteriores. El disco de leva 28 se puede desplazar desde la posición de trabajo dibujada en la Figura 1 hacia la derecha a una posición de reposo en la que los extremos posteriores de los elementos de traslado 9 ya no están en contacto con la curva de extensión 29. Este movimiento se efectúa por una palanca angular 30 cargada por un resorte y que encaja en una escotadura 31 del disco de leva 28 para desplazarle cuando se ha retirado un cerrojo 32.



Mientras la curva de extensión 29 del disco de leva 28 efectúa el movimiento radial de los elementos de traslado 9 hacia fuera, para la retracción de los elementos de traslado 9 en sentido radial hacia dentro está prevista una curva de retracción 33 que está formada dentro de la concha superior 15b de la carcasa y colabora con las espigas 9b sobresalientes de los elementos de traslado.

Las puntas de trabajo 9a de los elementos de traslado 9 emergen a través de una hendidura periférica 34 entre las conchas 15a 15b de la carcasa. Al objeto de regular el movimiento de las puntas de trabajo 9a en la dirección axial del cilindro de agujas 1, está formada en el borde exterior de la concha inferior 15a de la carcasa una pieza de maniobra 35, sobre cuya cara superior estructurada en forma de curva se apoyan las puntas de trabajo 9a de los elementos de traslado 9. En la regulación de los elementos de traslado 9 en dirección axial colabora además una zapata de maniobra 36 que con altura ajustable está situada en la concha superior 15b de la carcasa y actúa sobre el borde superior de las espigas 9b de los elementos de traslado 9. La zapata de maniobra 36 se desplaza a la posición de trabajo dibujada en la Figura 1 por medio de un botador 37 en oposición a la fuerza de un resorte 38. Sobre el botador 37 actúa una palanca basculante 39 que está sujeta en un apoyo de basculamiento 40 ajustable. Si la palanca basculante 39 gira hacia arriba en sentido contrario a la flecha del reloj, entonces la zapata de maniobra 36 ya no está cargada y se desplaza a su posición de reposo, en la que ya no alcanza las espigas 9b de



los elementos de traslado 9.

En lo demás, los elementos de traslado 9 están sujetos en las ranuras de guía 12 del cuerpo de soporte 11 por un anillo de cubrición 41. Las ranuras de guía 12 se extienden desde fuera en toda la altura hasta el anillo de cubrición, mientras dentro del anillo de cubrición están configuradas ya tan solo como estrías de fondo.

La forma en que trabaja la máquina hasta ahora descrita para la dislocación de mallas se explica a continuación con ayuda de las Figuras 1 - 3.

La Figura 2 representa una vista esquemática desde arriba sobre el cuerpo de soporte 11 con los elementos de traslado 9 y los diversos sistemas de levas y el cilindro de agujas y los elementos que le rodean se han suprimido, estando señalada con 42 la trayectoria circular recorrida por las cabezas 3a de las agujas. Entre las líneas B y C de la trayectoria 42 de las agujas se encuentra la zona de la circunferencia dentro de la que se debe realizar la dislocación de mallas.

Fuera de la zona de traslado de mallas B - C giran los elementos de traslado 9 en posición retraída y elevada por medio de la pieza de maniobra 35, tal como está representada en la mitad derecha de la Figura 1. Dichos elementos se encuentran dentro del círculo de las agujas, de modo que también las agujas, como también lo demuestra la mitad derecha de la Figura 1, pueden colocarse en una posición elevada. Dicha posición es necesaria para algunas



agujas si por el movimiento de vaivén pendular del cilindro de agujas se quiere confeccionar en forma conocida el talón de la media.

5 Tan pronto como los elementos de traslado 9 entran en la zona de dislocación de mallas B - C, actúa sobre su extremo interior la curvatura de extensión 29 y los mueve en sentido radial hacia fuera. Sus puntas de trabajo 9a están al principio todavía levantadas y son apoyadas por la pieza de maniobra 35. Conforme aumenta la aproximación a la zapata de maniobra 36 desciende la
10 pieza de maniobra 35 hacia abajo, de modo que las puntas de trabajo 9a pierden su apoyo. Cuando la punta de trabajo 9a de un elemento de traslado 9 se encuentra encima de la malla a dislocar, dicha punta es empujada por la zapata de maniobra 36 embragada, que actúa sobre la espiga 9b del elemento de traslado 9,
15 hacia abajo en la malla. Esta posición se ve en la Figura 3 en la punta de trabajo 9a. Allí se ve también como la pieza de maniobra 35 ha bajado antes, de modo que las puntas de trabajo 9a tienen libertad de movimiento hacia abajo. Todavía debajo de la zapata de maniobra 36 los elementos de traslado se desplazan algo más
20 hacia fuera, de modo que aprehenden la malla a dislocar. Con esto se ha alcanzado la posición representada en la Figura 8a. En el ulterior movimiento del cuerpo de soporte 11, el cual, según el lado a que se quiere dislocar la malla, gira algo más lento o algo más rápido que el cilindro de agujas 1, se vuelven a alzar las
25 puntas de trabajo 9a por medio de la pieza de maniobra 35. Este



movimiento es posible porque los elementos de traslado en este momento debajo de la zapata de maniobra 36 se han deslizado lateralmente fuera de esta. Al mismo tiempo los elementos de traslado son movidos por la curva de extensión 29 más hacia fuera, de modo que la malla se ensancha lateralmente y hacia fuera. En el curso del movimiento que se acaba de describir las puntas de trabajo 9a de los elementos de traslado 9 pasan encima de una de las dos platinas separadoras 7 que habían mantenido antes la malla recogida dispuesta en una posición un poco retraída así como encima de una cabeza de aguja 3'a vecina. Tan pronto como se ha realizado esto, la aguja en cuestión es alzada por un elemento adicional no dibujado en la cerradura cilíndrica y penetra en la malla ensanchada. Esta posición está representada en la Figura 8b. La espiga 9b de los elementos de traslado entra ahora en contacto con la curva de retracción 33, que hasta el final C de la zona de traslado de mallas conduce a los elementos de traslado de nuevo a su posición inicial. La curva de extensión 29 está configurada de tal manera que ella no entorpece este movimiento de retracción.

El desarrollo del movimiento se ve también de un modo esquemático en la Figura 11 que muestra a las agujas 3 y a las puntas de trabajo 9a de los elementos de traslado en una representación desenrollada del cilindro de agujas. Sobre el sector señalado con a se encuentran las platinas separadoras no dibujadas en posición de cierre y las agujas 3 en combinación con ellas,



y en posición alzada forman las mallas. A través del tramo b se bajan las agujas y se retiran las platinas separadoras un poco hacia fuera. Ellas mantienen entonces las mallas dispuestas para la penetración de los elementos de traslado. Las puntas de trabajo 9a de los elementos de traslado bajan a través del tramo c en la respectiva malla preparada y penetran en la misma en el punto D. A través del tramo d vuelven a alzarse las puntas de trabajo 9a. Las agujas 3 han bajado desde el punto D a través del tramo consecutivo d y del tramo subsiguiente e tanto que las puntas de trabajo 9a se pueden mover por encima de ellas. A continuación del tramo e las agujas se alzan nuevamente. En el punto E los elementos de traslado entregan la malla a dislocar a la aguja que la reciba y a través del tramo f vuelven a deslizarse las agujas hacia arriba. En esta zona los elementos de traslado también vuelven a ser retraídos hacia dentro.

La medida de la retracción de las platinas 7 durante el proceso de dislocación depende de si las mallas se deben dislocar de acuerdo con las Figuras 8 a - c o de acuerdo con la Figura 9. En este último caso hay que extraer las platinas 7 más hacia fuera que en el caso primero. La posición más retraída está representada en la Figura 10. En esta el elemento de traslado 9 penetra en la malla suspendida en una aguja, mientras en el otro caso aprehende una malla ya separada.

Se sabe que en las máquinas calcetedoras circulares se puede modificar el tamaño de las mallas por la regulación de altura



del cilindro de agujas. A este movimiento sigue el anillo de platinas 5 con el anillo de cierre de platinas 8. Como quiera que el mecanismo de traslado 10 se apoya a través de los tornillos reguladores 27, que sirven para el ajuste de altura inicial, el caballete de soporte 26 y el manguito de cubo 25 en el anillo de cierre de platinas, 8, al modificar el tamaño de mallas queda el mecanismo de traslado a la altura correcta, debido al ajuste del cilindro de agujas 1.

Otra posibilidad de ajuste consiste en el empleo de elementos de traslado que tienen una mayor movilidad en la dirección axial del cilindro de agujas. El recorrido axial que se necesita en cada caso se puede obtener entonces por el ajuste de la carrera del botador 37. La carrera de este se puede modificar por el desplazamiento lateral del apoyo de basculamiento 40. El ajuste del apoyo de basculamiento 40 se hace de tal manera que el mismo se desplaza en el dibujo más hacia la izquierda mientras más se hace descender al cilindro de agujas para el aumento de las mallas. Un movimiento del apoyo de basculamiento 40 hacia la izquierda significa a base de una carrera constante del brazo de accionamiento de la palanca basculante 39 un aumento de la carrera del botador 37.

Con la máquina dibujada y descrita se tiene la posibilidad de dislocar mallas en toda la circunferencia de la media o discrecionalmente también solamente en una parte de la circunferencia. Como ya se dijo, la función de traslado se puede desconectar por



el ajuste del disco de leva 28 o por la elevación de la zapata de maniobra 36.

5 Los elementos de traslado 9 pueden recambiarse de manera sencilla. En la zona de traslado, donde le hendidura periférica 34 tiene su mayor altura, se pueden extraer dichos elementos del cuerpo de soporte mediante una tracción oblicua hacia abajo, sin que haya que desmontar al efecto a otros elementos. Dicho recambio puede resultar necesario, cuando hay elementos de traslado deteriorados, o si se quieren colocar elementos de traslado de otra forma distinta, por ejemplo aquellos de acuerdo con las figuras 6 y 7. Esta última necesidad se puede presentar cuando se desea un ensanchamiento lateral más fuerte de las mallas, por ejemplo para producir una pieza de género de punto tal como se ve en la Figura 9.

15 La forma de realización de la máquina calcetedora circular de acuerdo con el invento tal como está representada en la Figura 12, se diferencia de aquella de acuerdo con la figura 1 solamente por la estructuración del mecanismo de traslado. Las demás piezas de la máquina continúan sin variar en comparación con la Figura 1 y están provistas por esto con los mismos signos de referencia. La máquina calcetedora circular de acuerdo con la Figura 12 tiene un mecanismo de traslado 45 que consta de un cuerpo de soporte 46 a modo de concha y de una placa de cubrición 47. El cuerpo de soporte 46 está unido a prueba de torsión a un eje 48 que
20
25 gira con un número de revoluciones que difiere de manera insignifi-



cante del número de revoluciones del cilindro de agujas, que gira con un número de revoluciones que difiere un poco de aquel del cilindro de agujas 1. La placa de cubrición 45 está parada. en la zona ascendente del borde del cuerpo de soporte 46 se encuentran ranuras de guía 49 para los elementos de traslado 50. Los elementos de traslado 50 se pueden desplazar en sentido radial dentro de las ranuras 49 y tienen al objeto una espiga de guía sobresaliente 51, que penetra en una ranura de maniobra 52 en la tapa 47. La inclinación de las ranuras 49 está elegida de tal manera que los elementos de traslado 50 con sus puntas de trabajo 50a se sitúan en su posición extrema encima de las platinas 7 y de las cabezas de agujas 3a. El principio de trabajo para deslocar las mallas es en la máquina de acuerdo con la Figura 12 el mismo que aquel de las figuras 1 a 3. La máquina de acuerdo con la Figura 12 tiene solamente una estructura un poco más sencilla, puesto que para los elementos de traslado 50 no tiene que haber elementos de regulación para un movimiento en la dirección axial del cilindro de agujas 1.

La forma de realización de acuerdo con la Figura 13 ostenta también un mecanismo de traslado 53 algo modificado que está situado dentro de la corona de agujas 42 de la máquina calcetadora circular que en lo demás no está modificada en relación con las Figuras 1 y 12. Para la mejor comprensión visual se han omitido el cilindro de agujas y los elementos que rodean a éste.

25

El mecanismo de traslado 53 tiene también un cuerpo de



soporte 54 que por medio de un eje vertical 55 gira con un número de revoluciones un poco diferente al número de revoluciones del cilindro de agujas en el sentido de la flecha P en la misma dirección del cilindro de agujas. El cuerpo de soporte 54 contiene elementos de traslado 56 y 56' que se alternan sobre la circunferencia del cuerpo de soporte y que tienen la forma que se ve en las figuras 14a y 14b. Los elementos de traslado 56 y 56' están guiados en el cuerpo de soporte en forma deslizable dentro de ranuras de guía no dibujadas. El mecanismo de traslado 53 tiene la particularidad de que las ranuras de guía no transcurren en sentido radial sino que en relación con la radial se encuentran transcurriendo con una inclinación de aproximadamente 45°. En el ejemplo de realización representado las ranuras de guía están inclinadas en sentido contrario a la dirección de rotación frente a la radial, pero también pudieran diferir de la radial en la dirección de la rotación en una medida correspondiente.

Para guiar los elementos de traslado 56, 56' en la zona de traslado hacia fuera, están previstos elementos de regulación 57 y 57' estacionarios en relación con el cuerpo de soporte 54. Para retraer a los elementos de traslado desde su posición avanzada, sirve la curva de retracción 58, que está formada en un anillo estacionario 59. Además existe también una zapata de maniobra 60 que en colaboración con una curva de regulación axial no dibujada regula el movimiento de las puntas de trabajo de los elementos de traslado en la dirección axial del cilindro de agujas. El



desarrollo del movimiento es en principio el mismo que en los elementos de traslado de la máquina calcetadora circular de acuerdo con las Figuras 1 a 3. Por esto no hace falta repetir la descripción.

5 Pero la forma de realización de acuerdo con la Figura 13 tiene la ventaja especial de que los elementos de traslado penetran en la malla a dislocar M no en dirección radial sino oblicuamente en relación con la misma. Tal como lo muestra la malla señalada con M en la Figura 13, se ensancha por esto la malla oblicuamente en relación con la columna de mallas, de modo que no
10 sobreviene un ensanchamiento lateral tan grande como en el ensanchamiento puramente radial de las máquinas de acuerdo con las Figuras 1 y 12.

15 La Figura 13 deja ver además la posibilidad de producir dibujos en la media por medio del dislocamiento de las mallas. Los elementos de traslado 56, 56' están provistos al efecto cada uno de dos espigas sobresalientes hacia arriba 61 - 64, siendo siempre una de ellas larga y la otra corta. Estas espigas tienen posiciones respectivamente cambiadas en los elementos de traslado 56 y
20 56' . Por medio de un dispositivo para labrar dibujos, no representado en la figura y de estructura convencional, los elementos de traslado se pueden colocar a voluntad en la posición de traslado o se pueden mantener en la posición retraída. Así es posible colocar durante una rotación del cuerpo de soporte 54 según se quiere
25 todos los elementos de traslado o siempre solamente cada segundo



elemento de traslado en la posición de traslado y conseguir de este modo determinados dibujos.

El invento no está limitado a los ejemplos de realización dibujados. En particular el desarrollo de los movimientos de los elementos de traslado se pudiera efectuar también de otra manera. Una variante del principio de trabajo sería también posible de tal manera que la entrega de la malla a dislocar desde los elementos de traslado a una aguja nueva no se efectuara por la elevación de la aguja sino también por un nuevo descenso de los elementos de traslado. Aparte de esto son posibles también tipos de género de punto en los que las mallas no se dislocan desde una columna de mallas en la inmediatamente vecina, sino por ejemplo en la segunda columna siguiente.

-----N O T A-----

15 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Máquina calcetadora circular para la fabricación de medias indesmallables con filo doble, caracterizada porque los órganos de sujeción están formados en forma en sí conocida en platinas que se encuentran en el anillo de platinas, especialmente en las propias platinas de separación, y porque el cuerpo de soporte está situado en la zona del borde superior del cilindro de agujas dentro de la pieza de género de punto que entra hacia abajo en el

30 AGO



cilindro de agujas, de modo que los elementos de traslado penetran en la pieza de género de punto desde el interior de ésta.

2.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el cilindro de agujas y el cuerpo de soporte están situados en forma coaxial.

3.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque a los elementos de traslado corresponde un primer sistema de curvas reguladoras, estacionario en relación con el cuerpo de soporte, para mover los elementos de traslado en sentido radial en relación con el cilindro de agujas, y un segundo sistema de curvas reguladoras, también estacionario en relación con el cuerpo de soporte, para mover a las puntas de trabajo de los elementos de traslado en la dirección axial del cilindro de agujas, estando los sistemas de curvas reguladoras ajustados entre sí de tal manera que las puntas de trabajo de los elementos de traslado, fuera de la zona de la circunferencia del cilindro de agujas prevista para el traslado lateral de mallas, giran en posición elevada y retraída, que dentro de la zona de traslado se desplazan en sentido radial hacia fuera y que descienden en la malla a dislocar sin tocar el resto de la pieza de género de punto, que después de aprehendida la malla se alzan y se mueven lateralmente a través de por lo menos una platina de separación y de una cabeza de aguja, hasta que la malla se ha ensanchado lateralmente lo suficiente, que la aguja que recibe la malla se puede introducir en la malla,



después de lo cual los elementos de traslado se retiran hacia dentro en sentido radial.

4.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuerpo de soporte está situado dentro de una carcasa estacionaria que tiene una concha superior y otra inferior, entre las cuales existe una hendidura periférica que recibe a las puntas de trabajo de los elementos de traslado y porque el primer sistema de curvas reguladoras consta de una curva de extensión y de una curva de retracción, que están previstas ambas en la concha superior de la carcasa, mientras el segundo sistema de curvas reguladoras tiene una pieza de maniobra que apoya a los extremos exteriores de los elementos de traslado en el borde exterior de la concha inferior de la carcasa.

5.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el segundo sistema de curvas reguladoras tiene en adición a la pieza de maniobra una zapata de maniobra que en la zona de traslado actúa desde arriba sobre los elementos de traslado.

6.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la curva de extensión está formada en un disco de leva que se puede desplazar en la concha superior de la carcasa desde una posición de trabajo a una posición de reposo y viceversa.

7.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la zapata de maniobra



se puede alzar desde una posición de trabajo a una posición de reposo y viceversa.

5 8.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada elemento de traslado se estrecha hacia su punta de trabajo y tiene una espiga sobresaliente hacia arriba que colabora con la zapata de maniobra y cuyo borde superior es paralelo al borde inferior del elemento de traslado.

10 9.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en cada elemento de traslado está situado lateralmente un resorte de lámina de fricción que se apoya contra la pared de la ranura de guía.

15 10.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la punta de trabajo de cada elemento de traslado está estructurada como gancho sobresaliente hacia abajo y abierto hacia arriba.

20 11.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la punta de trabajo de cada elemento de traslado está acodada lateralmente y provista abajo de una punta que sobresale hacia adelante.

25 12.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de traslado y la hendidura periférica están dimensionados entre sí de tal manera que los elementos de traslado dentro de la zona de traslado se pueden extraer de las ranuras de guía del cuerpo



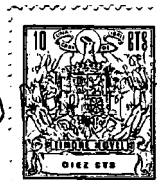
de soporte por medio de una tracción dirigida hacia fuera y hacia abajo.

5 13.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las ranuras de guía están situadas en el cuerpo de soporte ascendentes desde dentro hacia fuera de tal manera que los elementos de traslado en su desplazamiento hacia fuera aprehenden las mallas a dislocar desde abajo y desde dentro, y que con sus puntas de trabajo se sitúan tan en alto que estas sin un sistema de regulación vertical se pueden mover encima de las platinas separadoras y de las cabezas de las agujas.

15 14.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuerpo de soporte es una concha con borde ascendente que contiene las ranuras de guía y que está cerrada desde arriba por una tapa estacionaria que contiene una curva reguladora radial para los elementos de traslado.

20 15.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de traslado están guiados en el cuerpo de soporte bajo un ángulo en relación con la radial.

16.- Máquina calcetedora circular, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de traslado están provistos de dos o más patas de maniobra, que



colaboran cada una con un sistema de curvas reguladoras, que se puede embragar a voluntad por medio de un dispositivo para labrar dibujos.

5

17.- MAQUINA CALCETEDORA CIRCULAR PARA LA FABRICACION DE MEDIAS INDESMALLABLES CON FILO DOBLE.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 de Agosto de 1.966

CARLOS FERNANDEZ SIBUELAS
P. P.

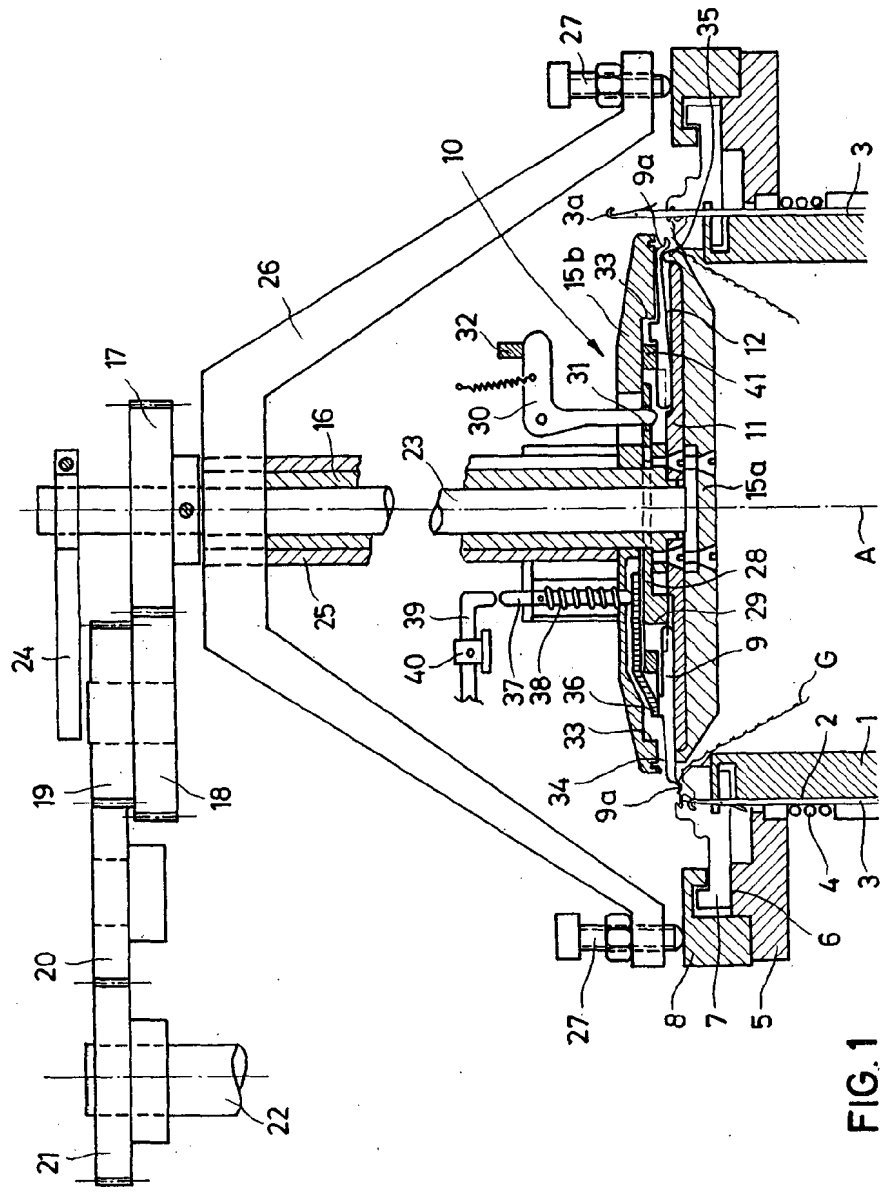


FIG. 1

Escala variable

Madrid, 20 Agosto 1966

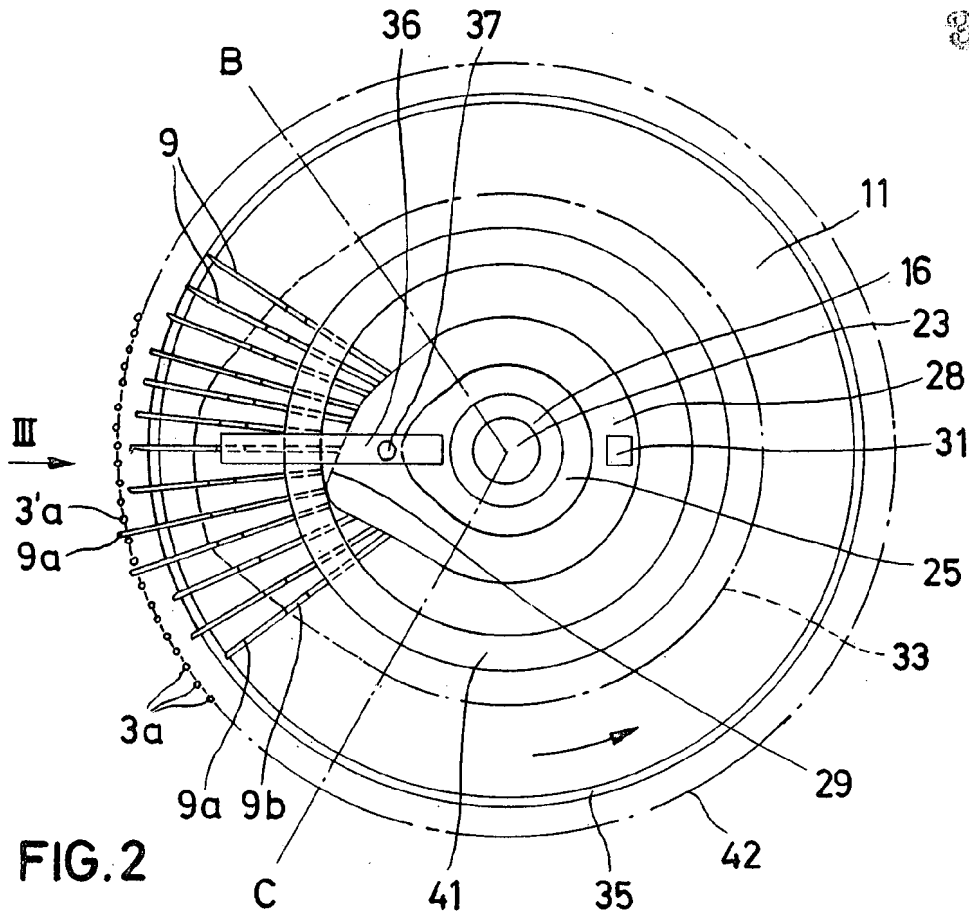


FIG. 2

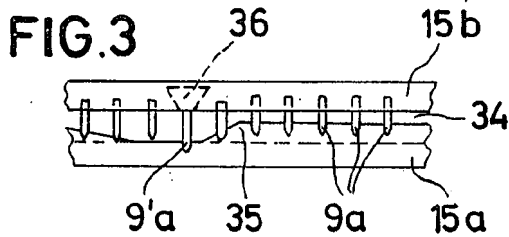


FIG. 3

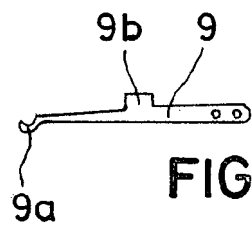


FIG. 4

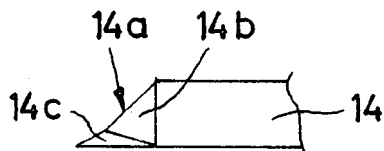


FIG. 6

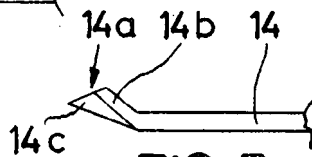


FIG. 7

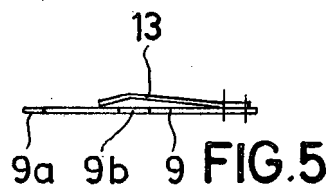


FIG. 5

Escala variable

Madrid, 30 Agosto 1966

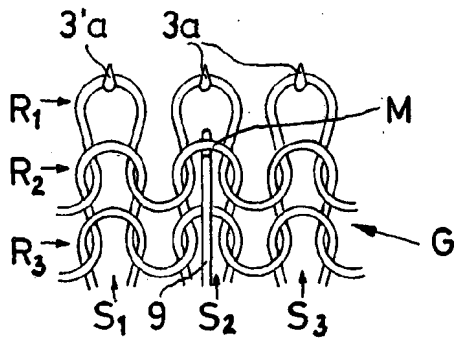


FIG. 8a

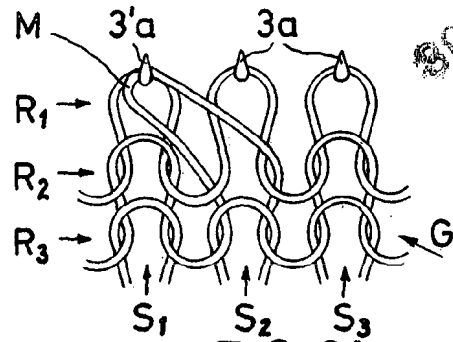


FIG. 8b

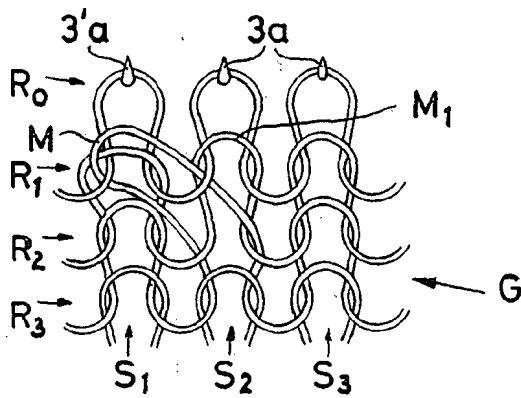


FIG. 8c

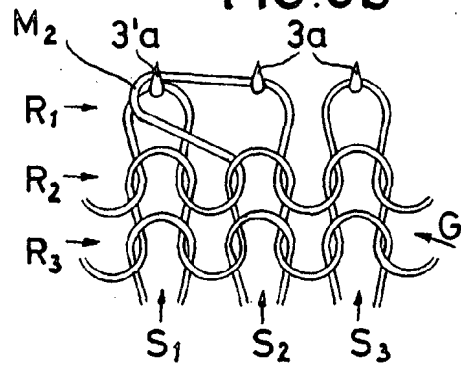


FIG. 9

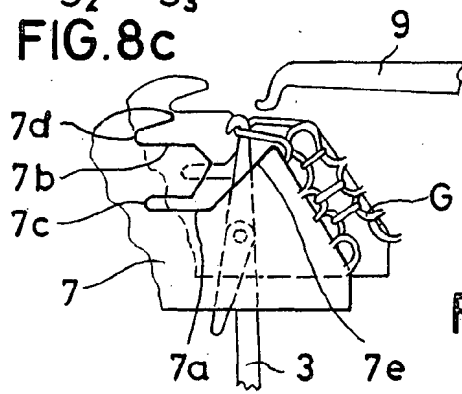


FIG. 10

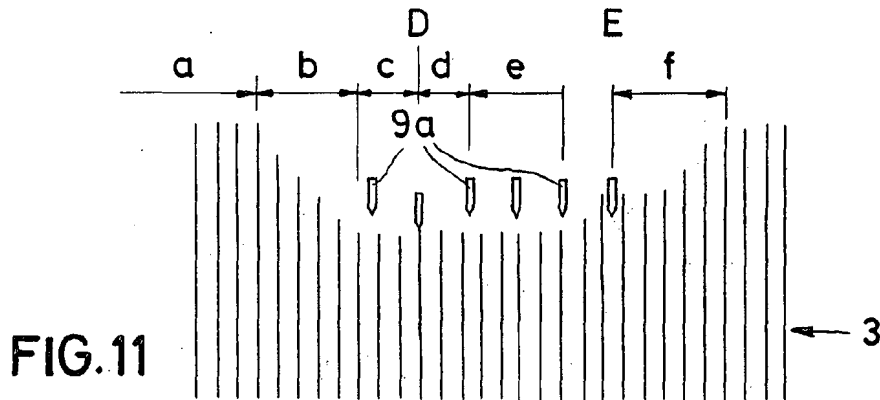


FIG. 11

Mecala variable

Madrid, 30 Agosto 1906

[Handwritten signature]

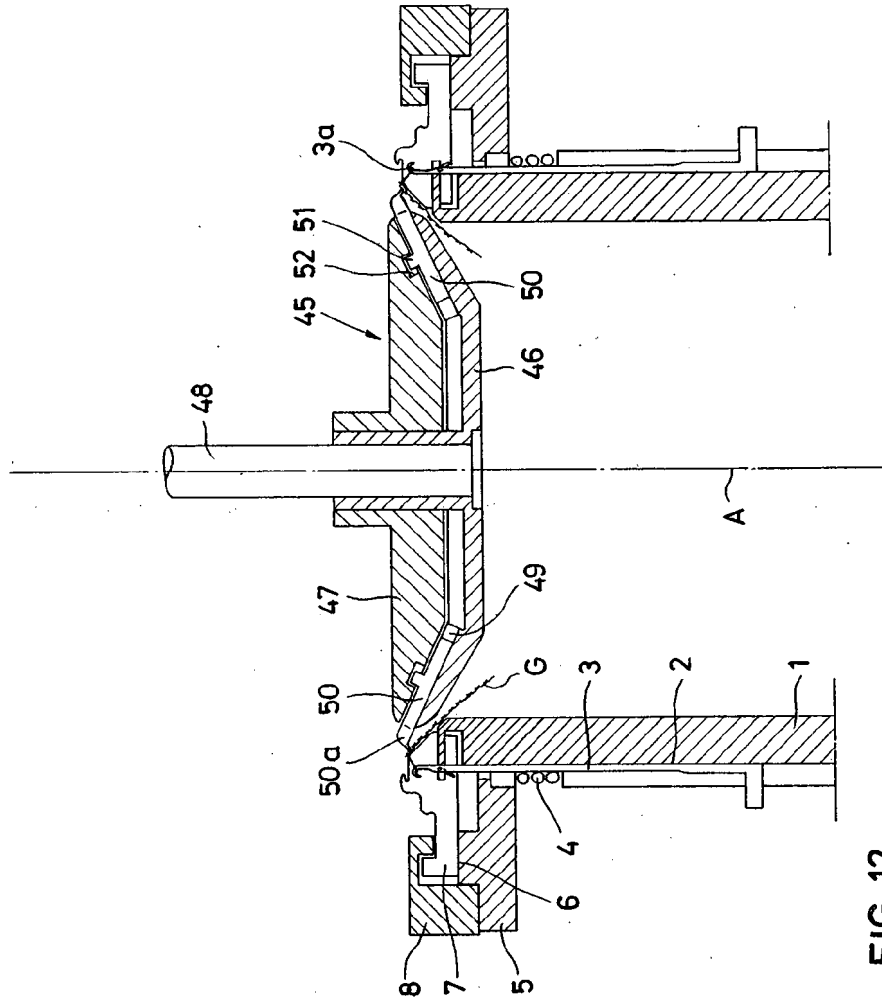


FIG. 12

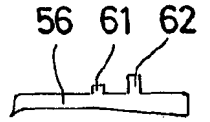


FIG. 14 a

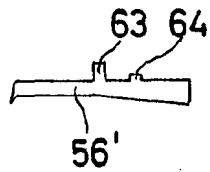


FIG. 14 b

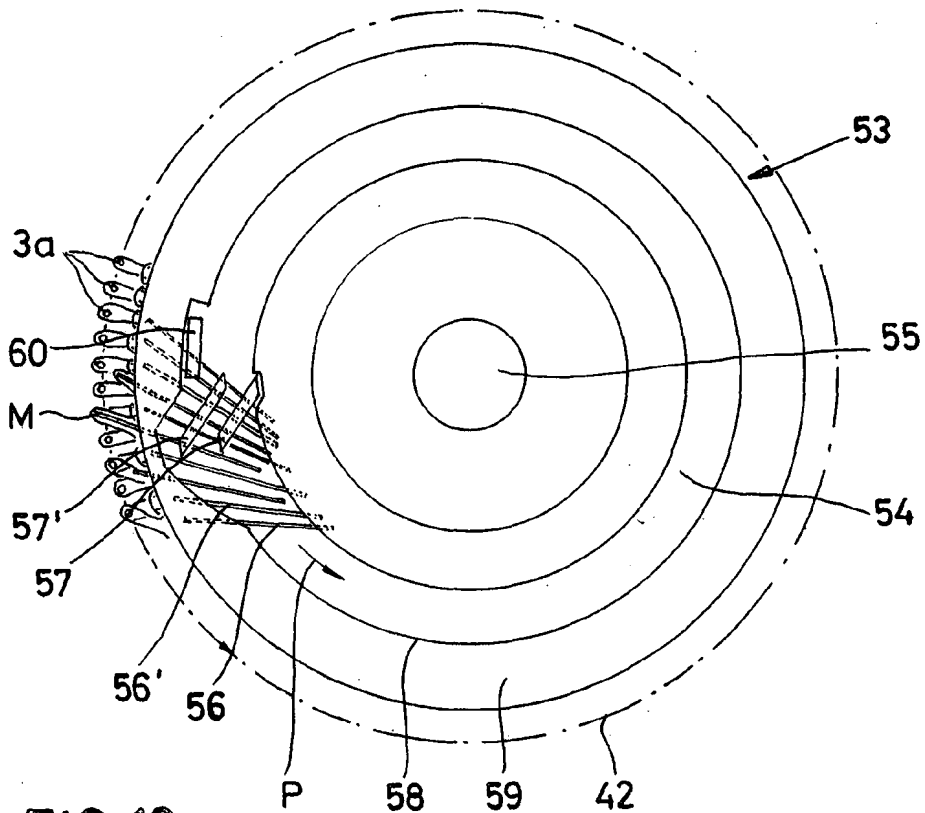


FIG. 13

