



elementos móviles para el control de los puntos, que operan entre las agujas y una serie circular de elementos de guía para el hilo, accionados para moverse en relación a las agujas y dejar el hilo en ellas.

El objeto del presente invento consiste en perfeccionar y simplificar la construcción y funcionamiento de esa clase de máquinas para asegurar una formación uniforme de los puntos en el tejido elaborado.

Conforme, pues al presente invento, se dispone una máquina circular para la fabricación de mallas, con la que se combinan: una serie de agujas radialmente dispuestas y sin movimiento de vaiven; una serie de guías para el hilo, concéntricas a las agujas y susceptibles de moverse con relación a las mismas y de dejar en ellas el hilo; y elementos operativos, entre dichas agujas, para desplazar los lazos de malla a lo largo de las mismas.

Los elementos que operan entre las agujas están provistos de unas partes de gancho, disponiéndose en ellas medios por los cuales dichos elementos imprimen a aquellas partes un movimiento, tanto en la dirección del eje de la máquina, como en sentido radial al mismo, lo cual se realiza ventajosamente montando a rotación dichos elementos para darles un movimiento oscilatorio.

Los movimientos relativos de los guía-hilos y de los elementos entre las agujas están sincronizados de tal modo que durante el movimiento de los mismos para frenar o sacar de las agujas los lazos antiguos, se mueven verticalmente los



guia-hilos o se separan de otro modo de dichos elementos.

Para la mayor claridad y mejor comprensión de la naturaleza del presente invento se hace referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 representa en corte vertical la posición recíproca de los órganos mas importantes de la máquina en relación mutua.

Las figuras 2 a 6 ilustran diferentes y sucesivas posiciones de trabajo de los elementos que forman el punto durante un ciclo de labor de la máquina.

Una serie circular de agujas 1, va fijada a la periferie de un miembro anular 2 que se atornilla o fija de otro modo por su centro al huso-sopORTE central 3 de la máquina. Las agujas van montadas sobre el anillo 2, pero no se mueven con relación al mismo, estando radialmente dispuestas en sentido horizontal o algo inclinado; estas agujas son de preferencia del tipo perfilado con sus aristas hacia arriba.

El compresor de las agujas 4 está constituido en forma de un disco plano alojado por encima de las aristas de las agujas y soportado en su prominencia central por el manguito 5 que rodea el huso central 3 y es susceptible de realizar un movimiento vertical de vaiven sobre el mismo mediante una o más varillas o dispositivos análogos 6 atornillados por su extremo inferior a una parte bridada de dicho manguito 5 y accionada directa o indirectamente



192

por un miembro de leva o dispositivo similar.

Funcionando entre las agujas 1, se dispone una fila o serie circular de elementos de gancho 7, los cuales forman parte integrante de los miembros de articulación 8 montados a pivote sobre los soportes o partes de cojinete 9 que se proyectan hacia arriba desde la periferia de un anillo ulterior 10 alojado en cualquier posición conveniente debajo de las agujas y convenientemente soportado por un cuerpo 11 en forma de volante, cuya prominencia central 12 descansa en forma deslizable sobre el huso central 3. Unas partes de brazo 13 de los miembros pivotados 8 que se extienden hacia adentro están formadas por sus extremos por ensanchamientos redondeados 14 que se acomodan dentro de una ranura amular 15 en la periferia de otro anillo 16 susceptible también de desplazarse verticalmente alrededor del eje central 3. La ranura amular para los extremos ensanchados 14 de los brazos 13 puede constituirse por una estrecha cavidad practicada en la periferia del anillo 16 y cerrada por su parte inferior por una pieza amular 17 atornillada al mencionado anillo 16.



De preferencia, algunos de los elementos 7 en forma de ganchos están formados sobre un miembro articulado montado a rotación 8, o bien pueden los miembros comprender delgadas partes de tiras que soporten cada una un gancho y se inserten dentro de una muesca o ranura en un miembro de soporte que se proyecte del anillo 10.

Los miembros amulares 10 y 16 son am-

Los susceptibles de realizar un movimiento vertical de vaiven en sentido axial a la máquina, pudiendo realizarse este movimiento por la mediación de las varillas 18 y 19 respectivamente, atornilladas en sus extremos inferiores a los anillos y operadas directa o indirectamente por levas dispuestas de un modo apropiado o por otros dispositivos similares.

La rotación de los anillos 4 10 y 16 se impide por cualquier medio apropiado, como por ejemplo, por un dispositivo de llave y ranura asociados a las prominencias del anillo y del huso central, pudiendo comunicarse el movimiento vertical a dichos anillos no rotativos por medio de un mecanismo adecuado de articulación o palanca accionado por discos de leva montados a rotación sobre tambores o dispositivos análogos instalados en cualquier posición conveniente sobre la máquina, de preferencia, en la parte superior de la misma.



Una serie circular de guía-hilos 20 va dispuesta concéntricamente a las agujas 1 y asegurada a un soporte de anillo 21 dispuesto en los extremos inferiores de los brazos 22 y suspendido de una parte bridada 23 sobre un manguito 24, el cual rodea un segundo manguito 25 susceptible de rotación alrededor del eje de la máquina. De preferencia, el manguito 25 va soportado por el bastidor de la máquina 26 por medio de una plancha anular 27 o pieza o piezas equivalentes, las cuales se sujetarán con pernos al mencionado bastidor de la máquina 26.

La conexión entre los manguitos 24 y 25 puede realizarse por una o más llaves o ranuras ver-

tales o por uno o más miembros de pernos o husos 28 dispuestos en forma deslizante dentro de un orificio u orificios convenientes 29 del manguito 24; dicho perno o pernos se fijan al manguito 25 por un miembro amular o dispositivo análogo 30, siendo esta disposición de tal naturaleza que mientras el manguito 24 es susceptible de realizar un movimiento deslizante vertical con respecto al manguito 25, los dos manguitos giran al unísono alrededor de la máquina.

El movimiento vertical del manguito 24 y, por consiguiente también de los guía-hilos 20, puede realizarse de cualquier modo conveniente, como por ejemplo, por medio de una plancha o soporte ranurado 31 que rodee la periferia de una parte bridada 32 de dicho manguito 24 y tenga conexión con la misma por una varilla 33 a la que se comunica un movimiento vertical de vaiven mediante un disco de leva o dispositivo análogo.

El movimiento rotativo de ambos manguitos 24 y 25 y por consiguiente también de los guía-hilos puede llevarse a cabo por medio de un tornillo sin fin 34 soportado por un eje 35 y en engranaje con una barra dentada 36 sobre un trozo bridado sobre la parte superior del manguito 25. Los hilos 27 pueden ser alimentados a las guías 20 sobre los rodillos de guía 38 soportados por los brazos fijos 39 que se extienden radialmente hacia afuera desde el anillo 21, siendo suministrado el hilo, si se desea, por las bobinas situadas en la parte inferior de la máquina.



Por lo que antecede se comprenderá que los guia-hilos son susceptibles de moverse en sentido ascendente y descendente y que pueden desplazarse lateralmente con respecto a las agujas, tanto en su posición superior como inferior, siendo esta disposición de tal naturaleza que dichos guia-hilos son desplazados a su posición mas alta, mientras que los elementos de gancho 7 lo son radialmente hacia afuera para hacer salir los lazos antiguos de las agujas, a cuyo fin los mencionados guia-hilos son desplazados fuera de la trayectoria de los ganchos.



13 SEP

Durante el funcionamiento de la máquina y suponiendo que los diferentes órganos de la misma hayan alcanzado la posición representada en la figura 1, el producto elaborado 40 es extraído por debajo de las caras deslizantes hacia afuera que se extienden desde los elementos de gancho 7. En esta posición los ganchos están colocados detrás de las espigas de las agujas y separados de sus aristas, mientras que los hilos son conducidos a aquéllas por las guías 20 dispuestas inmediatamente debajo de las agujas, a cuyo fin el compresor 4 va montado inmediatamente sobre las expresadas aristas. Desde esta posición, los ganchos 7 se desplazan hacia las aristas de las agujas, como se indica en la figura 2, movimiento que se realiza por la oscilación de los miembros 8 que llevan los ganchos sobre sus pivotes, imprimiendo un movimiento conveniente a los anillos 10 y 16. Cuando los ganchos se acercan al compresor 4, éste baja sobre las aristas de las agujas y un movimiento ulterior de los primeros obliga a los

puntos formados en último término a colocarse sobre las aristas, como se representa en la figura 3. Pero antes de que los ganchos 7 puedan proseguir su movimiento, el compresor 4 debe ser primero rápidamente levantado a la posición representada en la figura 4, al mismo tiempo que los guía-hilos son desplazados hacia arriba hasta la parte superior de las agujas con un movimiento algo más lento.

El movimiento continuado de los ganchos 7 hace saltar entonces los puntos primeramente formados de las agujas (vease la figura 5) y durante este salto los guía-hilos se hallan en su posición mas alta en la cual se comunican a dichas agujas un movimiento lateral para arrastrar una o más de las mismas por la rotación de los manguitos 24 25, después de lo cual las diferentes partes vuelven a la posición representada en la figura 1, y al volver a ella los ganchos 7 se desplazan hacia atrás a lo largo de las agujas y arrastran con ellas los últimos lazos formados sobre las mismas, como se representa en la figura 6.

Los guía-hilos 20 son también desplazados lateralmente cuando se disponen debajo de las agujas en la posición indicada en la figura 1, realizándose este movimiento en el mismo o diferente sentido al en que fueron previamente movidos alrededor de las agujas.

El invento puede sufrir algunas variaciones y en particular, en lugar de conectarse todos los guía-hilos a un solo anillo de soporte, puede disponerse una pluralidad de tales anillos cada



uno de los cuales provisto de un número conveniente de guía-hilos y estar accionado éstos independientemente por mecanismos motores diferentes. Pero si por ejemplo, se disponen dos de tales anillos podrán estos girar en sentido contrario.

Además, la disposición de las diferentes partes anteriormente descritas puede ser invertida, en cuyo caso, el producto elaborado se sacará de las agujas en sentido ascendente, mientras que las aristas de estas últimas y el compresor irán alojados en la parte inferior de dichas agujas.



- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Una máquina circular para fabricar mallas, compuesta de una serie de agujas que no realizan ningún movimiento de vaiven y provista de elementos controladores de los puntos, operables entre dichas agujas, y de una serie circular de guía-hilos y desplazables con relación a dichas agujas, la cual máquina se caracteriza por el hecho de que las agujas van radialmente dispuestas y porque los elementos controladores de los puntos operan para desplazar los lazos formados longitudinalmente a dichas agujas.

2º. - Una máquina circular para la

fabricación de mallas, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por el hecho de que los dos elementos controladores de los puntos que operan entre las agujas reciben un movimiento, tanto en dirección del eje de la máquina, como en sentido radial al mismo.

3º. - Una máquina circular para la fabricación de mallas, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 1º. o 2º., caracterizado por el hecho de que los elementos que operan entre las agujas que contienen unas partes en forma de gancho, van montados a rotación y son susceptibles de realizar simultáneamente un movimiento vertical de vaiven, así como de oscilar simultáneamente también en sentido radial al eje de la máquina.

4º. - Una máquina circular para la fabricación de mallas, según lo reivindicado en cada uno de los puntos anteriores, caracterizada por el hecho de que las agujas que no realizan movimiento de vaiven son agujas perfiladas que llevan asociado un compresor verticalmente desplazable.

5º. - Una máquina circular para la fabricación de agujas según lo reivindicado en cada uno de los puntos anteriores, caracterizada por el hecho de disponerse una alimentación independiente del hilo a cada guía-hilos y una serie de éstos dispuesta concéntricamente a las agujas, las cuales van dispuestas horizontalmente, moviéndose dichas guías desde una posición inferior a otra posición superior a dichas agujas y viceversa y desplazándose también lateralmente mientras ocupan dichas posiciones, mien-



tras que los elementos montados a rotación que operan entre las agujas les imprimen un movimiento de vaiven vertical y otro movimiento oscilatorio para hacer que las partes en forma de gancho de dichos elementos se separen alternativamente de las agujas para depositar nuevos hilos y para frenar o expulsar los puntos.

6°. - Una máquina circular para la fabricación de mallas, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizada por el hecho de que la serie de elementos de gancho montados a rotación son soportados por un anillo al que se imprime un movimiento vertical de vaiven.

7°. - Una máquina circular para la fabricación de mallas, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizada por el hecho de conectarse un segundo anillo con movimiento vertical de vaiven a unas partes salientes lateralmente de los elementos de gancho pivotados y por que el movimiento combinado de ambos anillos produce un movimiento vertical y otro oscilatorio de los elementos de gancho entre las agujas.

8°. - Una máquina circular para la fabricación de mallas, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, en la cual la serie de guia-hilos es soportada por un anillo al que se imprime un movimiento vertical de vaiven y otro movimiento rotativo y porque el movimiento de las guias está sincronizado con relación a los elementos de gancho que operan entre las agujas, de tal manera, que dichas guias son desplazadas y se-



133

paradas de los ganchos durante el movimiento de frenado o expulsión.

9º. - Mejoras en las máquinas circulares para fabricar mallas.

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

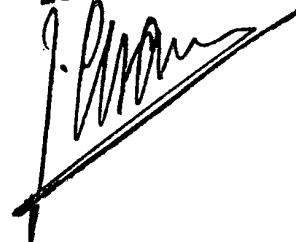
Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 de septiembre de 1929.

P. A.

Alberto de Elzabur.

Por Poder



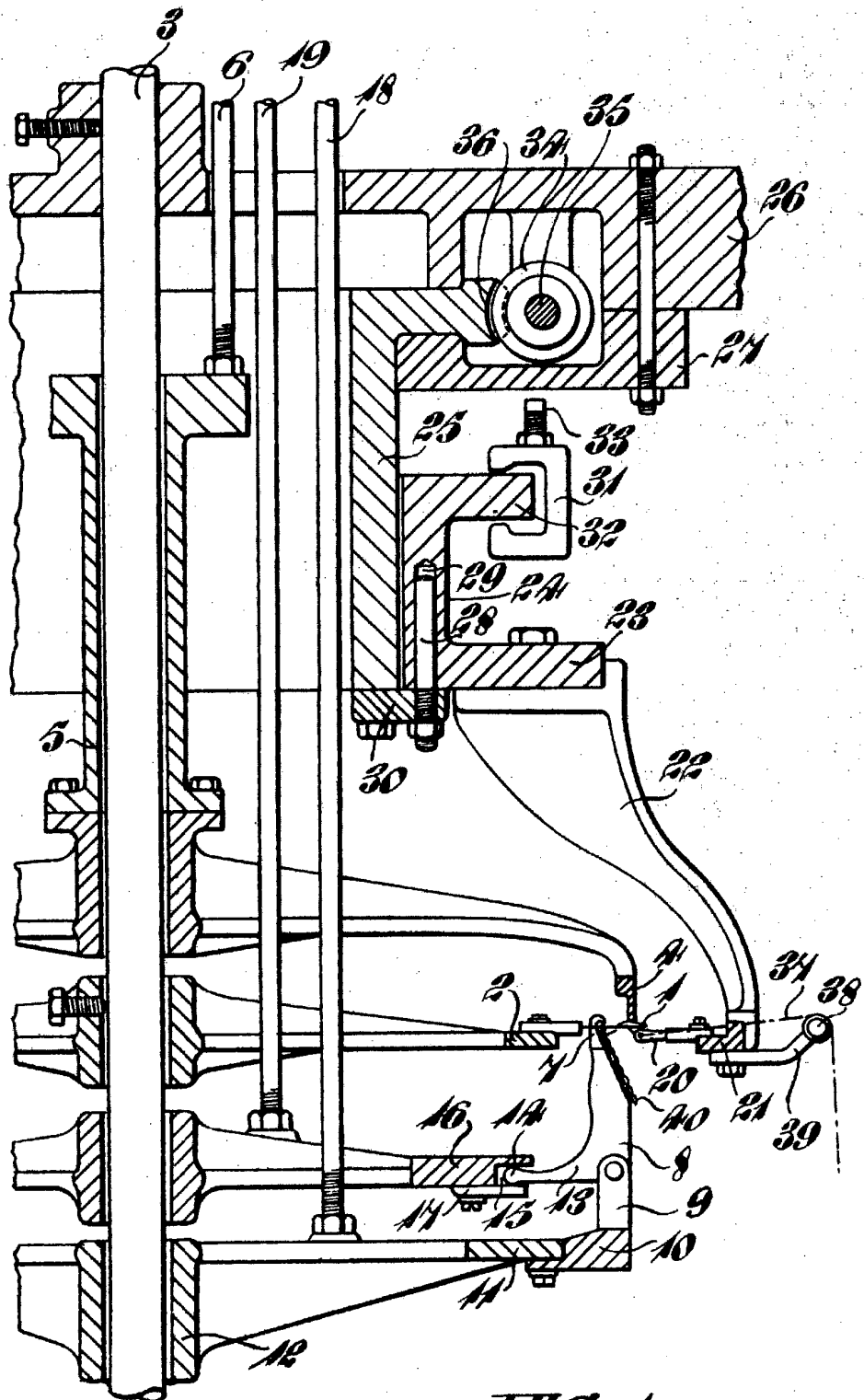


FIG. 1 -

P.A.

*J. Man*



1924

W. H. WALKER

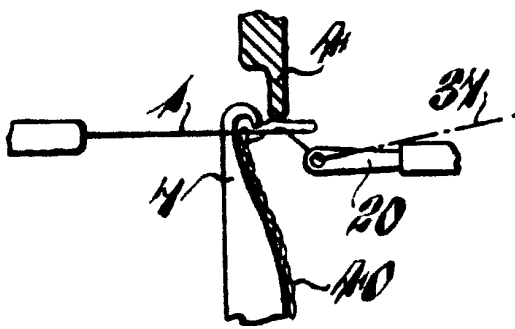


FIG. 2.

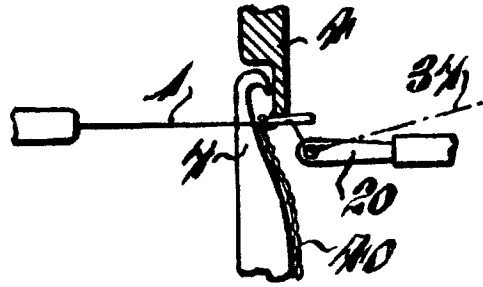


FIG. 3.

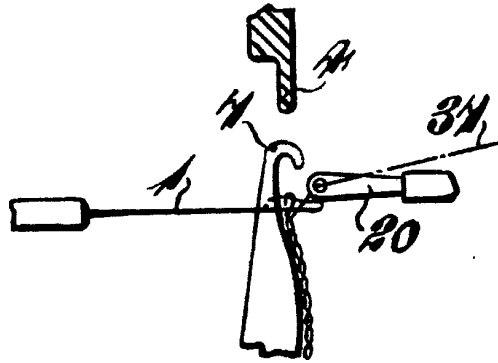


FIG. 4.

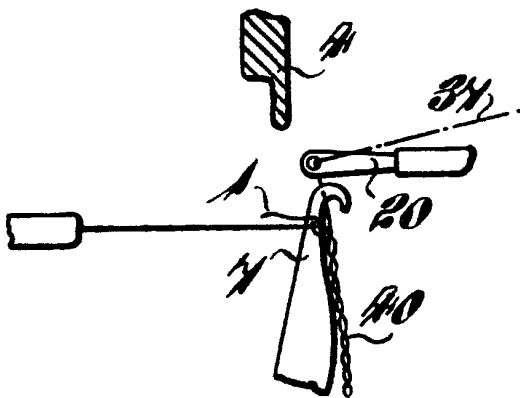


FIG. 5.

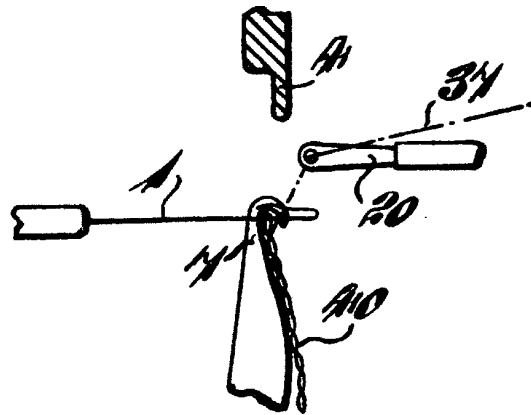


FIG. 6.

P.A.