

AÑO 1958

Expediente núm. 243602



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por 20 años, en España

a favor de

D. Ramón TORRENT CABRUJA, de nacionalidad española domiciliado en Barcelona

calle de Paseo de Gracia núm. 128

por:

« MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CADENA DE MALLA PLANA »

Nº 4612

Agente Sr. Ramón VOLART PONS.-



243602

243602

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Ramón TORRENT CABRUJA

de nacionalidad española

residente en Barcelona, Paseo de Gracia 128

por

"MÁQUINA PARA LA FABRICACION DE CADENA DE MALLA PLANA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención está destinada a asegurar a favor del recurrente los derechos de fabricación y explotación en exclusiva para España y sus posesiones de una máquina para la fabricación automática de cadenas de mallas planas, la cual,

5. por presentar unos perfeccionamientos mecánicos evidentemente beneficiosos, se considera procedente poner bajo el amparo de las leyes que regulan la Propiedad Industrial.

10. A continuación pasa a describirse, a título de ejemplo sin carácter limitativo, un caso práctico de realización de una máquina de acuerdo con la presente Memoria, acompañándose para mejor comprensión una hoja de dibujos en la que:

Fig. 1, representa algo esquemáticamente y en perspecti-



va un conjunto de la máquina que se reivindica.

Fig. 2, es visto a mayor escala y representado también en perspectiva y esquemáticamente, el grupo en el que se doblan y engarzan los elementos que constituyen la cadena, y

5. Fig. 3, muestra un elemento adecuado para fabricar la cadena de malla plana y las fases a que es sometido sucesivamente el mismo hasta llegar a su completa fabricación.

La máquina automática de conformidad con la invención queda constituida al vincular a una bancada (1), a través de unos brazos de soporte (2) oportunos, un árbol principal (3), inserto en el cual se dispone un tren de levas el trazado de las cuales es el que determina los diversos y respectivos movimientos automáticos de la máquina, y al disponer sobre la mesa (4) de la aludida bancada (1) los mecanismos oportunos para matricular, doblar y engarzar los elementos troquelados (5) mediante el enlace de los cuales entre sí se forma la cadena de malla plana (6) a cuya fabricación se destina la máquina objeto de la presente Memoria.

Se organiza el mencionado tren de levas, al montar sucesiva y coaxialmente en el aludido árbol principal (3) una leva (7) que, a través de una biela (8) y de un balancín oscilante (9) acciona una pieza transportadora (10) imprimiéndole un movimiento alternativo de vaivén; una leva (11) que, actuando periféricamente sobre un rodillo o taqué (12) acciona a través de unas bielas (13) y (13 bis) y sus correspondientes balancines (14) y (14 bis) un carrito alimentador (15) cuyo retroceso automático asegura un resorte antagónico (16); una leva (17) que, a través de una barra (18) actúa intermitentemente sobre una placa presora (19) aprisionando la banda (20) a punzonar contra el carrito alimentador (15) cuando este avanza en dirección al punzón (21), y dejándola libre por efecto de la acción de unos resortes expansores (22) cuando dicho carrito



alimentador (15) retrocede para situarse en la posición inicial de un nuevo movimiento de avance del repetido carrito alimentador (15); una excéntrica (23) cuyo movimiento rotativo se transforma en alternativo para accionar el punzón cortador (21) disponiendo entre ambos una biela (24) adecuada; una leva coble (25) con la que, a través de dos bielas independientes (26) y (27) se accionan respectivamente en forma correlacionada un macho sujetador (28) y un macho embutidor (29) que, sucesivamente sujetan y embuten los elementos troquelados (5) a medida que éstos van siendo depositados por la pieza transportadora (10) en el alojamiento (30) de la hilera confeccionadora (31); un pinón distribuidor (32) mediante el cual, a través de una rueda dentada (33) se ponen en rotación dos levas (34) y (35), coaxiales a la misma, con la primera (34) de las cuales y por mediación de una biela (36) y un balancín (37) apropiado se imprime un movimiento horizontal a una cremallera (38) que, al engranar en un dentado (39) coincidente de la hilera confeccionadora (31) se hace dar a la misma, alternativamente un giro de media vuelta hacia la derecha y otro de media vuelta hacia la izquierda por cada movimiento del punzón (21). Con la segunda (35) de dichas levas coaxiales, dotada al efecto de una pista acanalada (40) de acción axial, se provoca la oscilación transversal de una biela (41) alrededor de un eje oportuno previsto en un soporte fijo (42) solidario de uno de los brazos (2) de la bancada, y, subsiguientemente, a través de un balancín (43) conectado a la hilera (31) antes mencionada unos movimientos alternativos de ascenso y de descenso de la misma.

El tren de levas que nos ocupa se completa montando, de nuevo sobre el eje o árbol principal (3) una leva (44) la cual, a través de una biela (45) y su correspondiente balancín (46), imprime un movimiento horizontal de vaivén a un macho maestro (47)



el cual, como se distingue en la fig. 2, acciona a su vez otros tres machos complementarios (48) que, dispuestos en cruz, actúan sincrónicamente para ir cerrando las grapas de los elementos troquelados (5) engarzándolos entre sí.

5. Al efecto, los tres citados machos complementarios (48) se conectan mecánicamente al macho maestro (47) mediante sendos juegos de bieletas de tijera (49) u otro medio análogo de conjugación de tal modo que, al avanzar este último hacia el centro de la hilera confeccionadora (31), los tres machos complementarios
10. (48) avancen también simultáneamente en dirección epicéntrica encauzados convenientemente por una placa de guía (50).

- El movimiento del árbol principal (3) descrito y, subsiguientemente el de los órganos a él vinculados, se consigue preferentemente al acoplar al mismo una polea receptora (51) a la
15. que, a través de una o unas correas trapezoidales (52), llega el movimiento proveniente de un grupo motriz (53), existiendo de preferencia un embrague cónico (54) de accionamiento manual destinado a poder hacer efectiva o no la transmisión de dicho movimiento a la máquina que se reivindica.

20. En fin, el ya expresado árbol vertical (3) se remata por ambos extremos por sendos volantes de maniobra (55) para hacer posible el accionamiento a mano de dicha máquina y facilitar así el reglaje y puesta a punto de la misma.

- La alimentación de la repetida máquina se consigue al dis
25. poner en uno de los lados de la misma un carrete de soporte (56) al que se adapta el rollo de la banda metálica (20), estableciendo entre éste y el punzón de corte (21) una cubeta lubricadora (57) en el aceite (58) de la cual se sumerge dicha banda (20) cuando, conducida por unos rodillos de guía (59) es obligada a ba-
30. ñarse en el mismo.

243602

- 5 -



La hilera confeccionadora (31) se establece partiendo de una pieza cilíndrica en cuyo interior se practica un conducto axial que, a partir de la boca del alojamiento (30) forma unos escalonamientos cada vez más reducidos para que sucesivamente actúen a modo de sufridera y permitan que el elemento (5) introducido en dicha boca a la sazón, bajo la acción coordinada de los dos machos (28) y (29) y de los cuatro machos (47) y (48) experimente la metamorfosis que gráficamente se representa en las fases III, IV y V de la Fig. 3, al final de la cual la cadena (6) queda totalmente confeccionada.

Explicada la constitución de la máquina que nos ocupa y la función respectiva de sus distintos órganos, el funcionamiento y ventajas de la misma se harán fácilmente evidentes.

Como es lógico, tan pronto como se ponga en marcha el motor (53) entrará también en rotación el embrague cónico (54) y, por consiguiente, estando éste en posición embragada, lo hará también el árbol principal (3). En su virtud, teniendo en cuenta la correlación de las distintas levas con los dispositivos descritos, la banda metálica (20), aprisionada entre el carrito alimentador (15) y la placa presora (19), efectuará un movimiento de avance hacia el punzón (21), tras lo cual descenderá el mismo troquelando la mencionada banda (20) de la que se separará un elemento (5), el cual, como se vé en la Fig. 3, consistirá en un nervio central de uno y otro lado del cual emergerá perpendicularmente una pluralidad de grapas dispuestas al trespelillo y paralelas entre sí. Este elemento (5), al retroceder el punzón (21), es recogido por la pieza transportadora (10) la cual lo deposita en la boca (30) de la hilera confeccionadora (31) donde, tras ser aprisionado por el macho sujetador (28) e inicialmente curvado tal como se representa en la fase III de la Fig. 3,



es doblado por el macho embutidor (29) para dejarlo conformado tal como se distingue en la siguiente fase IV.

- Al quedar así doblado el elemento (5), desciende en el último escalonamiento de la hilera confeccionadora (31) e instantáneamente, avanzando en sentido convergente los cuatro machos (47) y (48) cierran definitivamente los pequeños garfios del elemento (5) inmediato inferior, pasando entre las muescas de las grapas para sujetar el nuevo elemento (5) recién caído por su nervio central.
10. Tras esta operación, se produce un movimiento de retroceso para repetir el ciclo y durante el mismo, la cremallera (38) imprimiendo un giro de 180° a la hilera confeccionadora (31) deja ésta dispuesta para que, al caer el siguiente elemento (5), encajen las grapas de éste en las muescas intermedias del elemento
15. (5) que lo ha de recibir.
- Al repetirse el ciclo, los cuatro machos (47) y (48) cerrarán los garfios del elemento (5) inmediato inferior, con lo cual irán formándose acompasadamente las mailas y, por ende, confeccionándose la cadena (6) que, paulatinamente, irá descendiendo por la
20. boca inferior de la hilera (31) para su dorado o plateado posterior.
- Queda pues entendido que el funcionamiento de la máquina objeto de la Patente se realizará en una forma totalmente automática, y que, para la fabricación de la cadena de maila plana a que la misma se destina, no se requerirá otra intervención manual que
25. la de ir renovando la banda o cinta alimentadora (20), y, naturalmente, la de retirar la banda ya troquelada y la cadena (6) que se vaya fabricando.
- En la realización definitiva de la máquina objeto de la presente Memoria serán susceptibles de variación sin salirse del
30. marco del invento cuantos detalles de material, tamaño, forma y



- 7 - 2 136 02

disposición no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propia del mismo.

N O T A

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

5. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1ª.- Máquina para la fabricación de cadena de malla plana, que se caracteriza por el hecho de comportar, dispuesto coaxialmente sobre un árbol principal, un tren de levas adecuadas, con los movimientos de las cuales, transmitidos a través de sendas bielas y balancines oportunos, se consigue que de una banda o cinta metálica dispuesta enrollada junto a la máquina, se obtengan unos elementos troquelados que, después de depositados uno tras otro por una pieza transportadora sobre una hilera confeccionadora, sean en ella doblados y engarzados entre sí por la acción automática de unos punzones o machos apropiados que, formando una sucesión de mallas planas, constituyen la cadena a cuya fabricación la máquina se destina.

2ª.- Máquina para la fabricación de cadena de malla plana, según la anterior reivindicación, que se caracteriza por el hecho de que, merced a la acción conjugada y acompañada de las levas y sus transmisiones, la banda o cinta metálica de la que se parte para fabricar la cadena se traslada intermitentemente en dirección a un punzón cortador en el que se troquea el elemento laminar con el cual se constituirá un eslabón, el cual, una vez separado de la banda de que procede, es transportado por una pieza de movimiento alternativo hasta el grupo de punzones, o machos embutidores, en la hilera del cual dicho elemento, por la acción combinada de los mismos, se ve sometido a dos fases sucesivas de embutición y a una fase final de cierre, mediante la cual, los garfios practicados en



243602

el elemento durante las precedentes fases de embutición son cerrados definitivamente unos contra otros para engarzar con los mismos el elemento contiguo, e ir así formando la sucesión de eslabones con los que se constituye la cadena de malla plana.

5. 3ª.- Máquina para la fabricación de cadena de malla plana, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que el elemento troquelado de que se parte para formar los eslabones de la cadena está materializado por una pieza laminar constituida por una pluralidad de grapas dispuestas al tresbolillo que, paralelas entre sí, emergen perpendicularmente, por uno y otro lado, de una porción que, a modo de nervio rectilíneo se conserva en la parte central del mencionado elemento para formar el lomo del eslabón.

15. 4ª.- Máquina para la fabricación de cadena de malla plana, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho de que la hilera en cuyo interior se embuten y cierran los eslabones de la cadena y de la que ésta sale totalmente formada, se somete por medio de una cremallera accionada por una de las levas de la propia máquina a un movimiento alternativo de giros de 180º a fin de compensar la disposición asimétrica que resulta de estar dispuestas al tresbolillo las grapas de engarce del elemento troquelado con el que se forma el eslabón.

25. 5ª.- Máquina para la fabricación de cadena de malla plana, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho de que todos los movimientos de la misma se efectúan en forma correlacionada y automática, no requiriendo otra intervención manual que la de poner en marcha el motor de accionamiento, reponer los rollos de banda o cinta metálica a medida que se consumen y retirar periódicamente la cadena terminada que, al ritmo de su fabricación, sale ininterrumpidamente por la parte in-



ferior de la hilera confeccionadora. **243602**

CA.- MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CADENA DE MALSA PLANA.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 12 Agosto de 1958

F. A.

R. VONSE
P. P.
[Handwritten signature]



Fig. 1

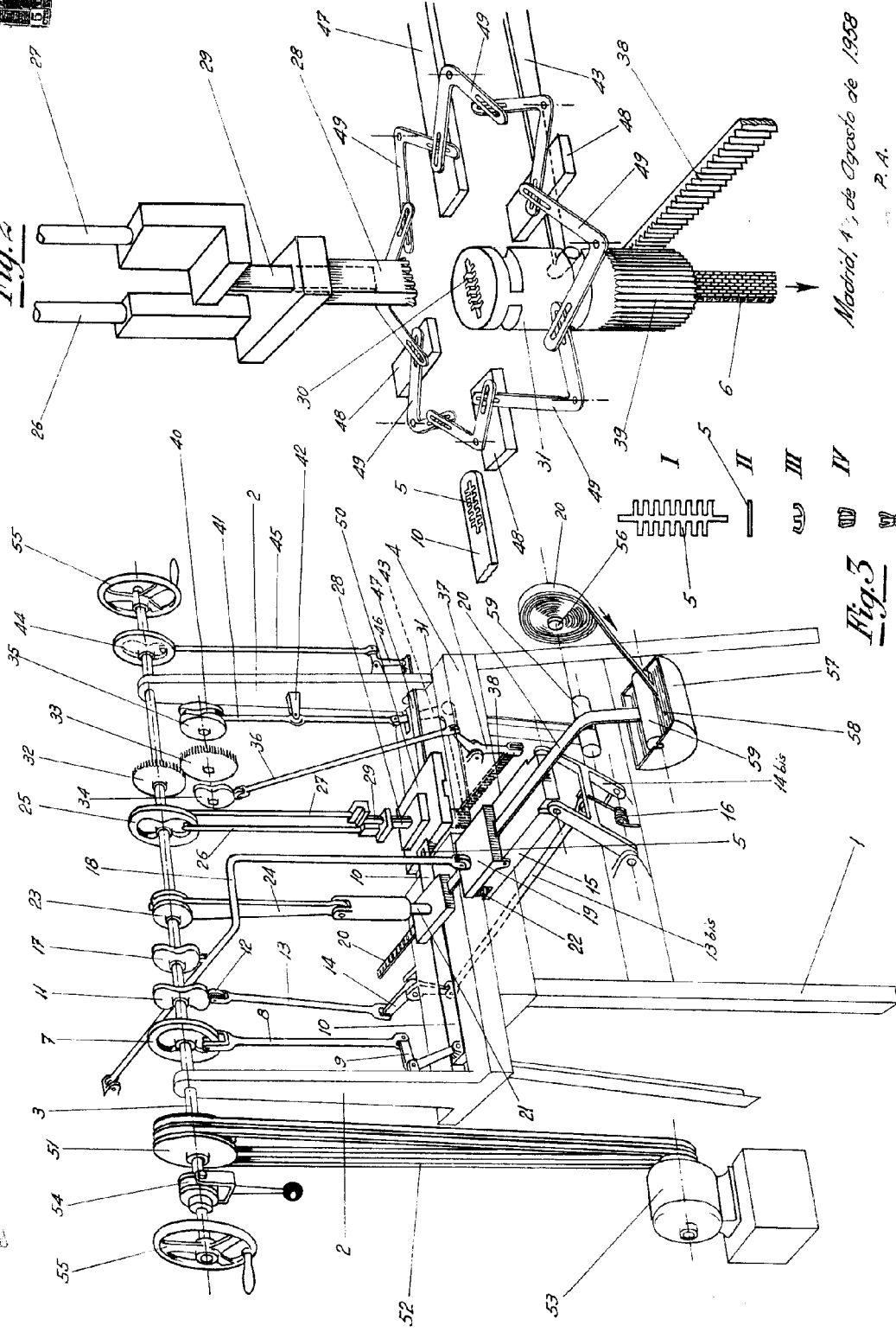
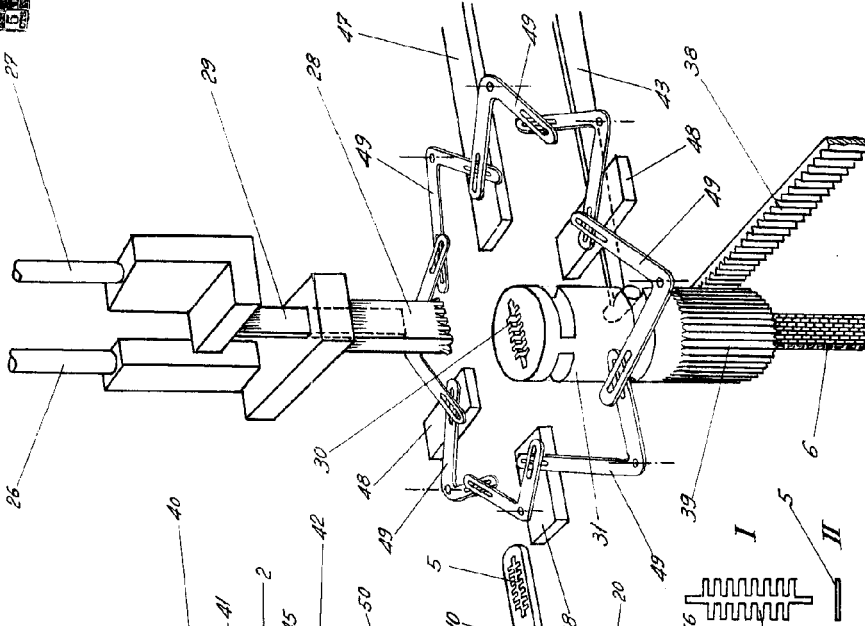


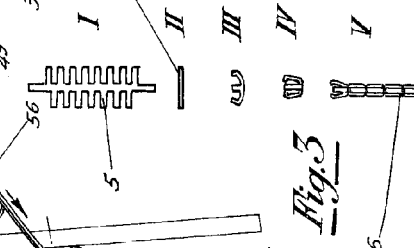
Fig. 2



Madrid, 4 de Agosto de 1958

P. A.

Fig. 3



Escala variable