

125417

NUMERO 20.335.

" Case 35712 "



123 - ME. 1936

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A N A
por VEINTE años

a nombre de WELDED FABRICS CORPORATION, constituida en Nueva York y establecida en 511 Fifth Avenue NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

" MEJORAS EN LOS APARATOS PARA
" FABRICAR OBRAS DE MALLA ".

El invento se refiere a la fabricacion de obra de malla. El invento se describe aqui con referencia especial a la fabricacion de tela metalica por soldadura electrica, pero sus ventajas pueden aprovecharse con hebras de otro

material, y unidas por otros procedimientos.

10 Esta malla no tiene trama ni urdimbre en su acepción corriente, sino que puede hacerse en forma de tira continua a base de alambres o hebras continuos y paralelos extendidos o doblados periódicamente de orilla a orilla de la anchura de la tira, en ángulo común a la dirección longitudinal de la misma, y cada uno de los cuales se dobla o estiende sobre una parte del pliegue o capa anterior, de modo que el alambre conductor del juego quede siempre por una cara de la tela, y el alambre mas retrasado siempre en la otra cara, con los alambres intermedios de cada capa o pliegue dispuestos parte en una cara y parte en la otra, en relación gradual entre ambas.



15
20
25 Esta malla tiene la ventaja, desde el punto de vista de la fabricación, de poder hacerse con múltiples alambres de un modo rápido y continuo por el presente invento, eliminándose operaciones preparatorias previas, tales como arrollar el lizo en un rodillo, empalmar o anudar lizos nuevos, y otras semejantes.

30 El principal objeto del invento consiste en proporcionar aparatos y procedimiento para fabricar dicha malla.

35 Otros objetos adicionales pueden ser habilitar medidas para formar y sujetar la malla mientras avanza sobre transportadores; para soldar continuamente por electricidad la malla sin deformar las hebras; para ajustar la malla en línea recta al soldar, y para guardar una distan-

cia determinada en el punto de soldadura.

Otros diversos objetos se indican en parte a continuación, y otros se deducen claramente de la descripción.

40

En los dibujos indican:

La figura 1, una vista general en planta.

45

La figura 2, una vista general en elevación lateral.

La figura 3, una vista en elevación por un extremo.



La figura 4, una planta ampliada del mecanismo para el movimiento alternativo transversal de las boquillas de acceso del alambre.

50

La figura 5, una sección por la línea 5-5 de la figura 4.

La figura 6, una planta de base, con partes suprimidas de la estructura expuesta en la figura 5.

55

La figura 7, una sección por la línea 7-7 de la figura 5, sustancialmente.

La figura 8, una sección transversal por la línea 8-8 de la figura 5.

60

La figura 9, una sección transversal por la línea 9-9 de la figura 5.

La figura 10, un pormenor en elevación frontal ampliada de una parte de la figura 4.

65

La figura 11, una perspectiva en esquema de un mecanismo para la oscilación de las boquillas de acceso del alambre.

La figura 12, una sección de detalle

por la línea 12-12 de la figura 1.

70

La figura 13, una elevación frontal, con partes suprimidas, del aparato expuesto en la figura 12.

75

La figura 14, una planta ampliada parte en sección, de parte de uno de los transportadores, tomada en una sección de divergencia para desviar de la recta las hebras antes de soldar.



Las figuras 15, 16 y 17, esquemas de fases sucesivas de la formación de la malla; y

80

Las figuras 18, 19, 20 y 21, esquemas de fases sucesivas del movimiento de las boquillas de acceso de alambre, pasados los órganos de sujeción del mismo por un lado, y hacia atrás por el otro lado de éstos.

85

En los dibujos designa 10 dos series paralelas alargadas, en avance continuo, de órganos para coger, retener y soltar el alambre, constituidos preferentemente - si la tela ha de extenderse en sentido horizontal, como sucede de ordinario - por clavijas verticales ligeramente curvadas por detrás en 12, para que no se suelte accidentalmente de ellas el alambre, y también para facilitar un movimiento suave de deslizamiento del alambre retenido, para que las boquillas 14 puedan salvarlo en su retroceso.

90

95

Pueden emplearse varios medios para conseguir el movimiento de avance continuo de los órganos de enganche 10 en la dirección de la flecha 6, figura 1. El representado aquí consta de un par de cadenas alargadas paralelas 18, movi-

J

100

das por ruedas 20, 20', fijas a los extremos opuestos de árboles transversales 21, 21', para moverse al unísono.

105

La unión de los órganos 10 con los eslabones 22 de las cadenas 10 es tal que permite a las piezas 10 de las cadenas del transportador acercarse y retirarse unas de otras cierto trecho para aumentar o disminuir la tensión y rectitud con que se sujeta el alambre, para aflojar el producto fabricado, etc., siendo además la disposición adecuada para aliviar la cadena 18 y las ruedas del esfuerzo lateral. Estos requisitos se

110



llenen en la forma expuesta fijando los órganos 10 a unos patines 24 que resbalan hacia dentro y hacia fuera transversalmente a la dirección de avance de la cadena, en unas resbaladeras 26 con muescas en cola de milano, sujetas a eslabones 22, y el esfuerzo lateral ejercido sobre los órganos 10 y los patines 24 es absorbido por carriles 28 en que se mueven rodillos antifricción 30 sobre patines 24. Puede disponerse una vía 32 para los

115

rodillos 30 entre el carril 28 y otro carril posterior 24, y las ramas superiores 35 de las cadenas 18, en que se forma la malla, corren los tramos horizontales 38. A cada lado de la máquina, relativamente alargada, va una armadura apropiada 39 para soportar los carriles 28 y 34, las vías 38, y otras partes de la máquina.

120

125

Cuando se fabrica malla de alambre soldada, el alambre 40 se toma preferentemente de carretes individuales (no dibujados), y se hace pa-

130

ser por una o varias guías de posición 42, que lo distribuyen a las boquillas de colocación 14, dotadas de un movimiento alternativo transversal a las trayectorias de los órganos 10, 10, y que se accionan para enganchar los alambres 40 con clavijas o ganchillos 10 y formar una malla compuesta

135

y transportada sobre las clavijas móviles 10 del modo que a continuación se describe; las hebras se sueldan en 41; los órganos 10 se sueltan de la malla soldada en 41a; y la tela completa se lleva

140

a un cilindro colector (no dibujado) o elemento análogo.



145

En cuanto a los medios para extender o plegar el alambre 40 en avance y retroceso transversal, las boquillas 14 que lo reciben y distribuyen se disponen preferentemente en una serie paralela a los transportadores 18, y en posición sustancialmente vertical, y los trozos de alambre 40 se pasan por taladros 46 de ellas, cuyas bocas 48 se redondean y ensanchan preferentemente

150

para introducir y guiar con facilidad los alambres, y las puntas 50 del extremo inferior de las boquillas, por donde sale el alambre 40, se aguzan convenientemente para facilitar el paso de las boquillas 14 por entre los ganchillos 10.

155

Las boquillas 14 se espacian lo mismo que los órganos 10, y aquí se exponen algunas medidas y sujetas en orificios paralelos del árbol 52, sostenidos cerca de sus dos extremos en cojinetes 54, sobre un carro transversal 56 dotado de movimiento

160

alternativo a través de la trayectoria de las rue-

das de cadena 18 sobre los carriles de guía 38.

165 Con la forme aquí reseñada, el carro 56 recibe su movimiento alternativo de un cigüeñal giratorio 60 provisto de contrapeso, y su barra de conexión 62, regulándose la periodicidad del carro 56 mediante ruedas cónicas 64, 66, mando de reducción helicoidal 68 y cigüeñal 60, para que dicho carro 56 se mueva transversalmente en el mismo lapso que emplea para avanzar a lo largo un trayecto igual a la mitad del que recorren tantas clavijas 10 como boquillas 14 de suministro de alambre haya.



175

Al usar la impulsión por cigüeñal para accionar el carro transversal 56, la velocidad de movimiento del carro es, naturalmente, menor en los extremos de su trayectoria, y en ese momento, para regular bien el movimiento de dentro a fuera de las boquillas 14 más allá de un lado de las respectivas clavijas 10, y de fuera a dentro pasado el otro lado de las mismas, se imprime otro movimiento oscilatorio a las boquillas 14 y al árbol 52 que las soporta, derivando con preferencia dicho movimiento del giratorio del cigüeñal 60, no sujeto a reducción de velocidad, como lo está el carro 56.

180

185

Para este fin, las boquillas 14 se hacen pasar a través de otro árbol 70 paralelo al 52, comunicando un movimiento de traslación al elemento 70 para que las boquillas 14 oscilen por medio de una serie de varillas de conexión 72 y codos 74, articulados en el carro transversal 56.

190

Las palancas acodadas 74 se accionan al unísono desde una barra de vaivén 76 a la que se imprime un movimiento longitudinal mediante la varilla de conexión, el cigüeñal 80 y el árbol 82, accionándose el árbol 82 a cada inversión de movimiento del carro 56, por medio de la espiga 84 pendiente de dicho árbol 82, la cual entra y sale con el carro 56, tropezando en el apéndice prominentemente 86 que gira con el cigüeñal 60 y engancha la espiga 84 para hacer girar algo el árbol 82 y producir así la oscilación hacia fuera de las boquillas 14 en los extremos opuestos del curso del carro 56.



205 Para obtener el movimiento de retroceso de las boquillas 14, se emplea un par de resortes 88 y 90, que actuando sobre el brazo de manivela 92 del árbol 82, sirve respectivamente para volver el árbol 82 a posición neutra después de girar a uno u otro lado desde la misma, restituyendo las boquillas 14 sustancialmente a su posición normal.

210

215 Para evitar que rechinen las boquillas 14, ni que cedan con exceso a la tracción de los alambres durante los trayectos principales del curso del carro transversal 56, se utilizan órganos de sujeción que retienen las boquillas en posición sustancialmente vertical durante todo el movimiento del carro transversal, salvo en los periodos de inversión, en los cuales se dejan sueltas para que puedan desarrollar su movimiento oscilatorio adicional, antes descrito.

220

225 El mecanismo de sujeción aquí ilustrado comprende unos fiadores combinados 94 y 96, uno en la barra 76, y el otro en el extremo de un patín 98 (figura 7), deslizable bajo el carro 56, y que comprende dicho fiador 96, barras corredi-
 230 zas 99 y 100, y un travesaño de leva 102, que pende del carro 56 y presenta una superficie ex-
 235 céntrica 104 susceptible de cooperación con el anillo conducido 106, concéntrico al eje del coji-
 nete de giro 108 entre el brazo de manivela equili-
 brado 60 y su varilla de conexión 62. El fia-
 dor de embrague 96 del patín 98 se halla normal-
 mente apretado por un resorte 110 contra el fiador
 94 de la barra 76, pero inmediatamente antes de
 los cambios de sentido del carro 56, el embrague
 se suelta por retirarse el fiador 96, a causa de
 tropezar la leva 102 con el anillo 106 que gira
 con el cigüeñal 60, lo que se repite a cada 180°
 de rotación del mismo, y entonces las boquillas
 14 oscilan por efecto de la cadena de elementos
 accionados por el apéndice 86 y el resorte 88 o
 90, según queda descrito.

240 El movimiento de las boquillas 14,
 que comprende su movimiento con el carro 56, y el
 oscilatorio adicional comunicado del modo descrito,
 sirve para sacar las boquillas 14 y los trozos de
 245 alambre 40 que contienen al otro lado de las cla-
 vijas 10, y meterlas luego por el otro lado de las
 mismas, según se indica (para las boquillas y cla-
 vijas de un lado del aparato) en las figuras 18 a
 250 21.



22 ENE 1932

Como muestran dichas figuras, las
 255 clavijas 10 se mueven continuamente hacia la de-
 recha. En la figura 18, las líneas de puntos
 muestran las boquillas 14 saliendo para ocupar las
 posiciones de las clavijas 10, mientras que las
 líneas llenas indican sustancialmente las posicio-
 260 nes relativas al cabo de otro movimiento de sali-
 da de las boquillas - y alambres 40 - y otro movi-
 miento correspondiente de avance de las clavijas
 10. En la figura 19, las boquillas 14 han sa-
 lido hasta pasar el lado conductor de las corres-
 265 pondientes clavijas 10 en tanto que éstas se han
 movido a la derecha, dejando intervalos en los la-
 dos siguientes de las respectivas clavijas 10 me-
 diante las cuales retroceden las boquillas. Las
 boquillas 14 se exponen en la figura 20 retroce-
 270 diendo y en el momento de pasar las clavijas 10; y
 en la figura 21 se indican después de pasar las
 clavijas 10, con el resultado todo ello de que los
 trozos de alambre 40,40 se han guiado, transporta-
 do, enganchado o replegado en torno a las clavi-
 275 jas 10. Se comprenderá que al otro extremo del
 curso del carro, los alambres se enganchan, en for-
 ma inversa a la expuesta en las figuras 18 a 21,
 con las clavijas 10 por el lado o borde opuesto de
 la estructura de malla que se está fabricando.
 280 Como queda dicho, las clavijas 10
 se recortan o curvan por sus superficies posterio-
 res en 12, para que las hebras 40, después de en-
 gancharse en ellos, resbalen algo para dejar por
 encima un espacio libre por donde puedan retroce-



285

der las boquillas 14 y colocarse los sucesivos pliegues de alambre 40.

290

La fabricación de la malla en la forma descrita, con sus hebras entretrejidas sobre clavijas móviles 10 antes de unir las, por ejemplo mediante soldadura, se representa en las figuras 15, 16 y 17.

295



300

Tomando una máquina de 10 boquillas y un bastidor de 45° para mayor sencillez de ilustración, y numerando análogamente las clavijas opuestas en grupos o series de 1 a 10 y de 1' a 10', la figura 15 muestra la primera capa o pliegue terminado, con las hebras 40 enganchadas a las clavijas 1 a 10 en su arranque, y por el otro lado, respectivamente, a las clavijas 6', 7', 8', 9', 10', 1', 2', 3', 4' y 5', lo que se debe al avance de las clavijas que se produce durante el cruce de las boquillas. En la figura 16, se representa la formación progresiva de la malla en un punto en que las boquillas, además de haber cruzado una vez, como en la figura 15, han vuelto a su lado primitivo, enganchándose la hebra en el próximo grupo de clavijas 1 a 10, y en la figura 16 se incluye además un tercer cruce.

305

Se observará que las capas o pliegues sucesivos de las hebras son de contorno romboidal, dividido a lo largo de la diagonal menor en dos triángulos, de los cuales el más próximo a las boquillas de colocación forma siempre un pliegue inferior -que se cubrirá luego con los alambres de la capa o pliegue siguiente -, y el otro se super-

310

Se observará que las capas o pliegues sucesivos de las hebras son de contorno romboidal, dividido a lo largo de la diagonal menor en dos triángulos, de los cuales el más próximo a las boquillas de colocación forma siempre un pliegue inferior -que se cubrirá luego con los alambres de la capa o pliegue siguiente -, y el otro se super-

315

pone como capa o pliegue superior por encima de la parte de pliegue sencillo de la capa anterior. Así, el alambre que sale de la boquilla 14 más próxima al carrete de toma, se encontrará siempre completamente expuesto en lo alto de la malla (si se hace horizontalmente), y el que sale de la boquilla 14 del otro extremo de la serie se encontrará siempre por completo en la base de la malla, con una graduación en todas las fases intermedias de modo que el alambre de la boquilla central, por ejemplo, estará por mitad en el pliegue superior y en el inferior de la malla.



La malla así colocada y sujeta por las clavijas móviles 10, pero aún no soldada o anudada de otro modo en los cruces, está indicada por el número 116. Antes de soldar o anudar de otra manera, es conveniente colocar bien los alambres entre sí, y estirarlos. Para ello puede servir un rodillo 118, con series de filas de clavijas 120 separadas como convenga separar la tela metálica, y dispuesto con preferencia en la trayectoria de la malla entre las hileras de clavijas 10, en un punto inmediatamente delante del aparato de soldar, de manera que las clavijas 120 se metan entre los alambres y los mantengan debidamente espaciados durante la soldadura. Si bien puede usarse un mando de engranaje positivo, de ordinario no hace falta impulsar el cilindro 118, salvo si éste es movido por el enganche de la malla con sus clavijas, montándose el cilindro o rodillo 118 de modo que gire libremente. El rodillo sirve

para situar debidamente los alambres en el punto en que han de soldarse, y el estiramiento de éstos antes de soldar se asegura, en el ejemplo particular representado, por una ligera divergencia localizada de las vías 32, en 122 (figura 14), con el consiguiente aumento de distancia en este punto entre las clavijas 10. Sin embargo, en algunos casos puede convenir aflojar más bien que aumentar la tensión de los alambres antes de soldar, en cuyo caso la distancia transversal entre las clavijas 10 se disminuirá localmente.



Cuando se fabrica tela metálica, se disponen medios para sujetar los alambres en sus cruces mediante soldadura, y con preferencia por soldadura eléctrica continua. En la disposición indicada, la malla de alambre en el puesto de soldar 124 se mueve con las clavijas móviles 10 entre los rodillos soldadores 126 y 134. Pero puede emplearse cualquier disposición adecuada para soldar cada línea transversal de intersecciones conforme vaya llegando al puesto de soldar 124.

Se observará que con el mecanismo de mando del carro dispuesto a un lado de las correderas (derecha, (figura 3), el otro lado queda libre y abierto, y al ajustar, por ejemplo, para disminuir la anchura, el ajuste puede limitarse a la corredera del lado libre, dejando quieta la otra.

Un alambre de zinc de núcleo fundido o equivalente, puede disponerse en contacto con las juntas de alambre caliente recién soldado inme-

380

diatamente después de salir éstas de los rodillos de soldar, para producir una galvanización parcial en los puntos de cruce inmediatamente después de soldar y evitar de este modo la oxidación progresiva del alambre sometido a temperatura oxidante durante la operación de soldar.

385

390
22
EM

Después de soldar, la tela queda terminada y suelta al aproximar algo entre sí las clavijas 10, por ejemplo en 41a, mediante acercamiento de las vías 32, de modo que las clavijas pueden retirarse de la tela al bajar las cadenas 18 dando vuelta a las ruedas 20' del extremo de descarga pudiendo pasar la tela a un rodillo colector, o recogerse de otro modo, según convenga.

395

Aunque la malla en diamante aquí representada tiene la forma especial de cuadros de diagonales iguales, ha de entenderse que también pueden hacerse otras formas distintas.

- 6 - N O T A - o -

400

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

1º. - Un aparato de fabricar malla, compuesto de un transportador continuo con soportes espaciados a ambos lados del mismo, medios para enlazar varias hebras en vaivén alrededor de series

405

sucesivas de soportes, conforme avanzan éstos sobre el transportador, y medios para anudar las hebras en sus puntos de intersección, mientras se mueven con el transportador.

410

2°. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 1°, con medios para ajustar las hebras antes de sujetarlas.

415

3°. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 1°. y 2°, con medios para modificar la distancia lateral entre los soportes antes de soldar.



22 ENE. 1932

420

4°. - Un aparato conforme se reivindica en cualquiera de los puntos 1°. a 3°, con medios para acelerar localmente el movimiento de las hebras en puntos de inversión de dicho movimiento.

425

5°. - Un aparato conforme se reivindica en cualquiera de los puntos 1°. a 4°, en que los órganos de enlazar en vaivén los grupos de hebras en torno a grupos sucesivos de soportes comprenden un carro de movimiento alternativo transversal, que lleva guías para las hebras y un mecanismo para que las guías salgan y entren por lados opuestos de los soportes respectivos, mientras estos avanzan con el transportador.

430

6°. - Un aparato conforme se reivindica en cualquiera de los puntos 1°. a 5°, en que los medios para sujetar las hebras en sus puntos de intersección comprenden una instalación de soldadura eléctrica.

435

7°. - Un aparato conforme se rei-

vindica en el punto 6º., en que la instalación de soldadura eléctrica se sitúa entre los soportes, en la zona de separación lateral modificada de estos últimos.

440

8º. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 6º. o 7º., con medios para galvanizar las juntas soldadas.

445

9º. - Un aparato para fabricar tela metálica u obra de malla, construido sustancialmente como queda descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

10. - Mejoras en los aparatos para fabricar obra de malla.

450

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 diez y seis hojas escritas por una sola cara.

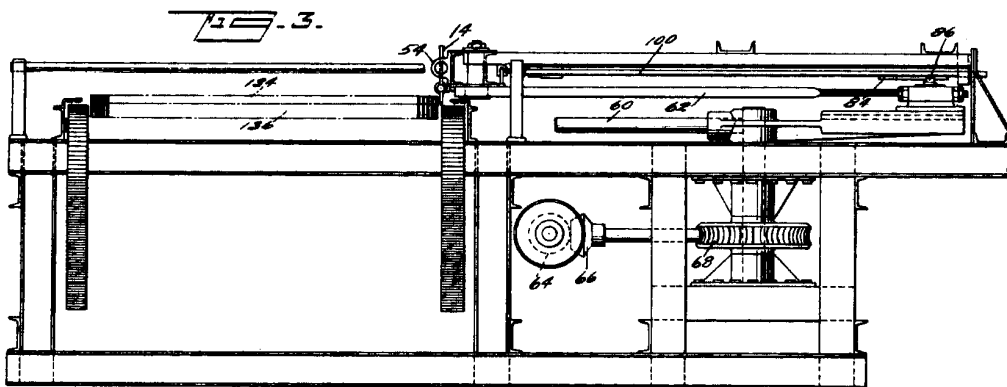
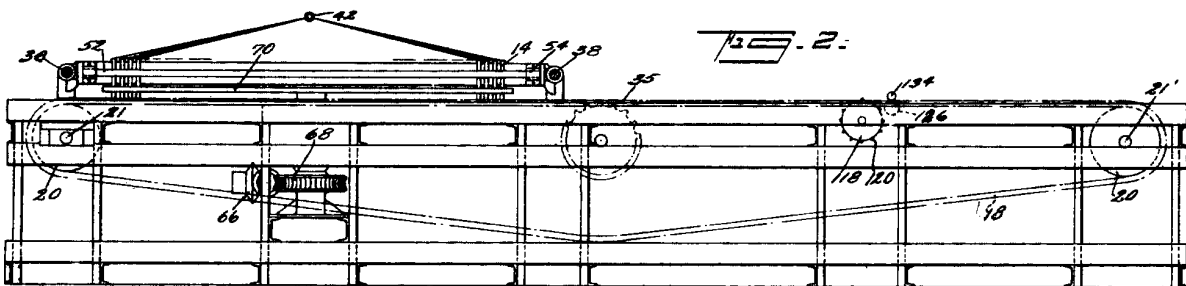
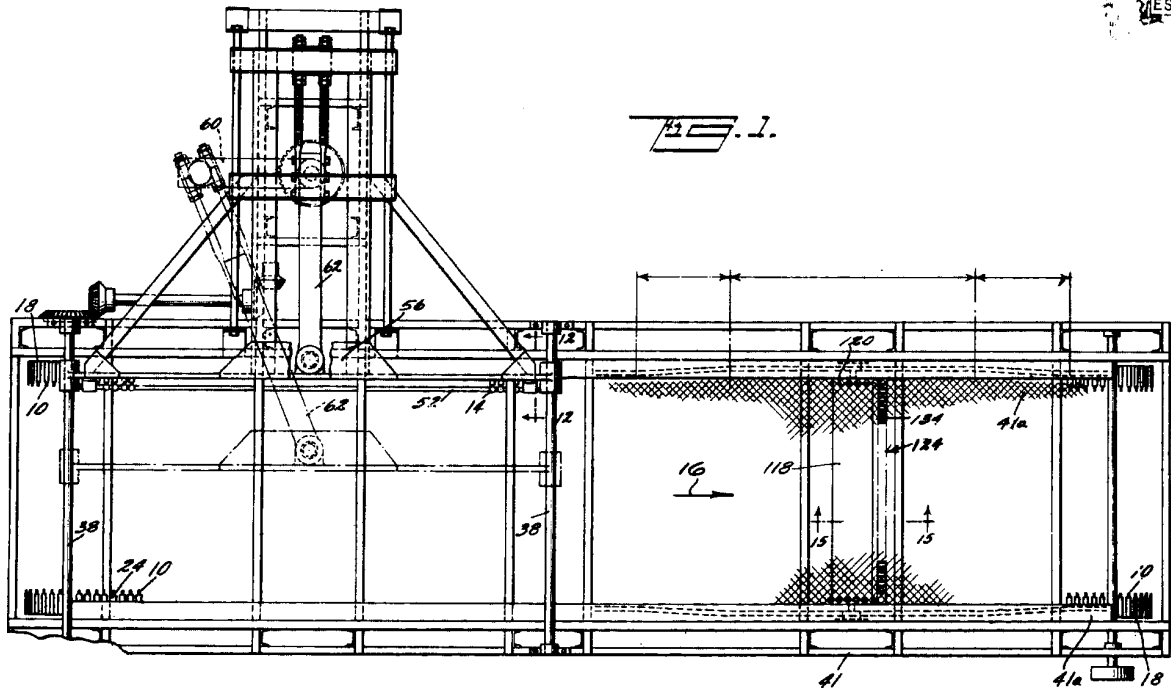


Madrid, 22 de enero de 1932.

P. A.

Alberto de Ribera
Por el Sr.

125417



P.A.

125417

WAR

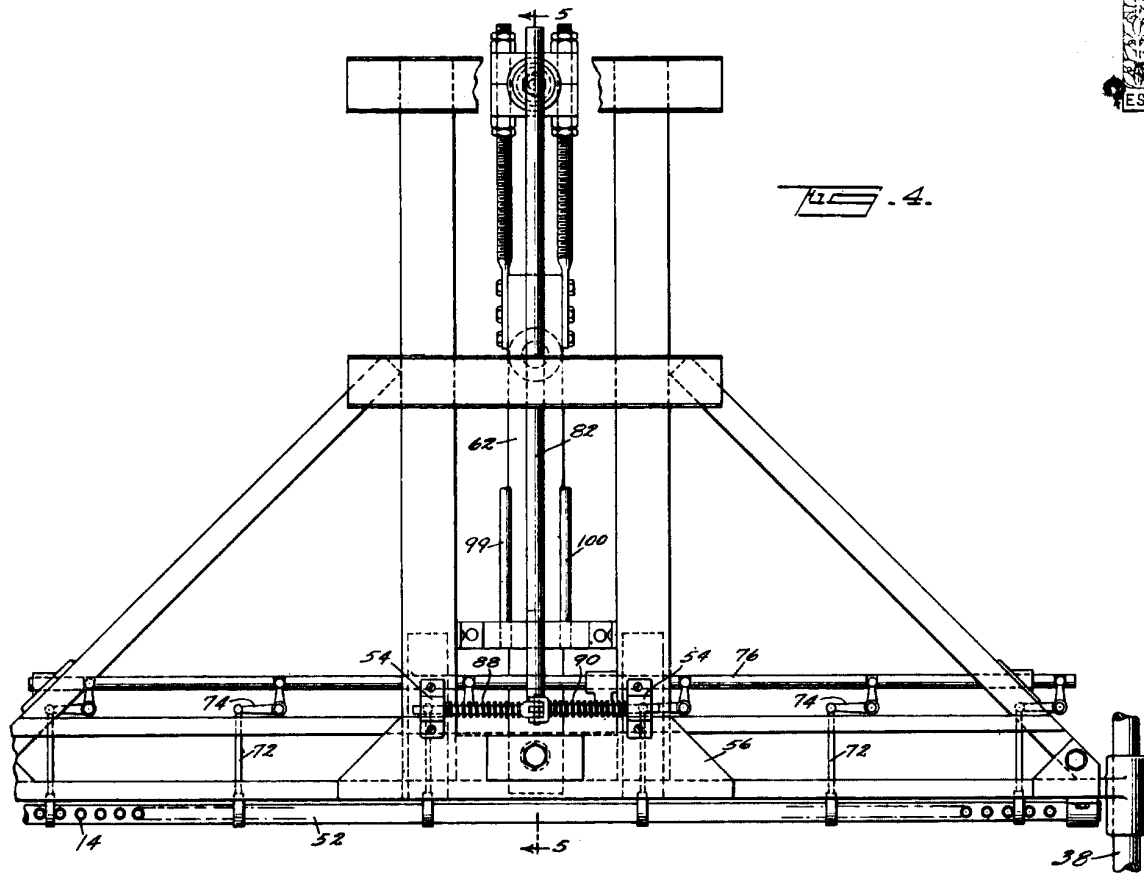


Fig. 4.

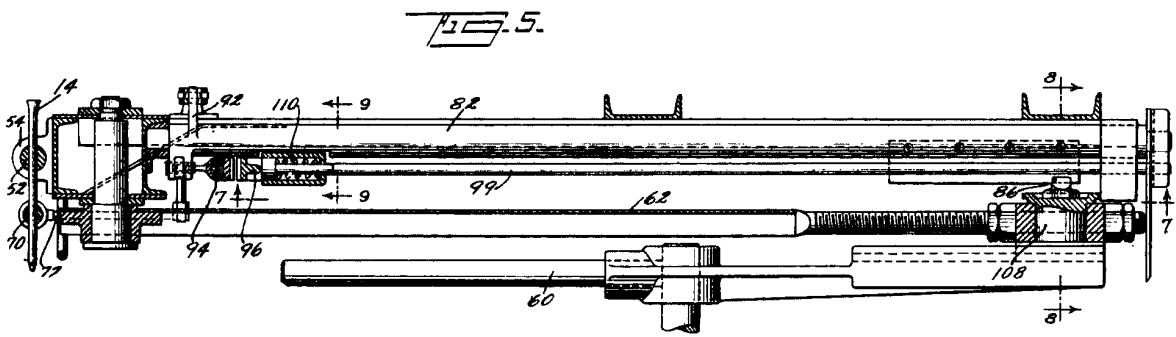


Fig. 5.

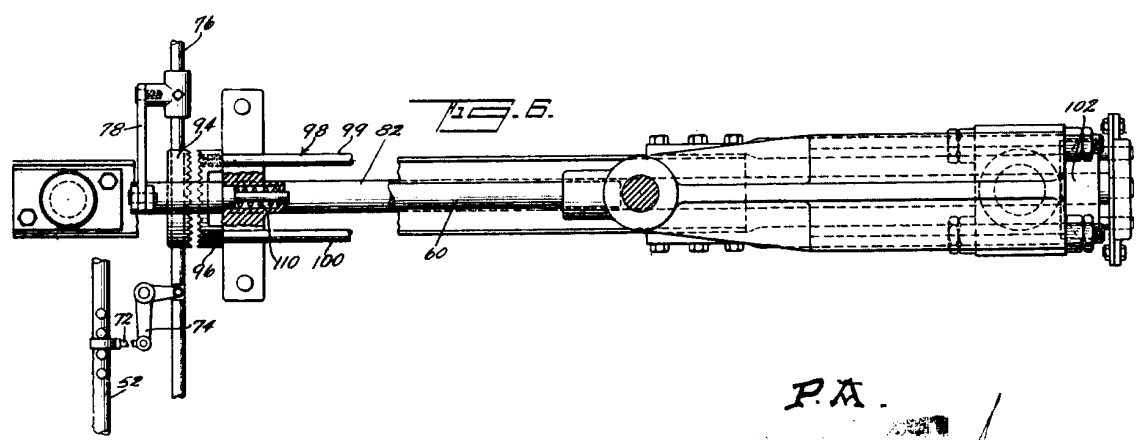


Fig. 6.

P.A.
G. J. [Signature]

125417

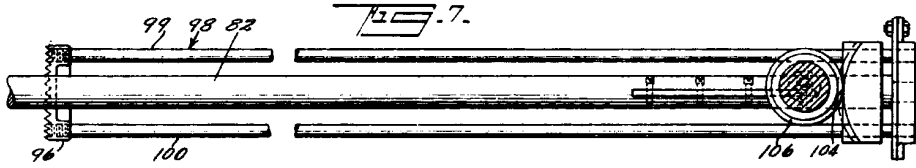


Fig. 8.

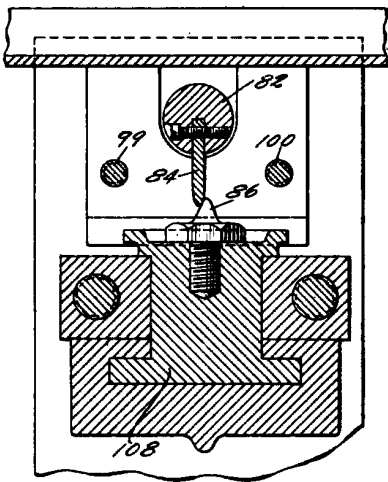


Fig. 9.

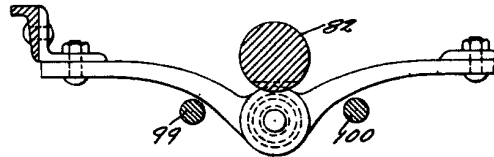


Fig. 10.

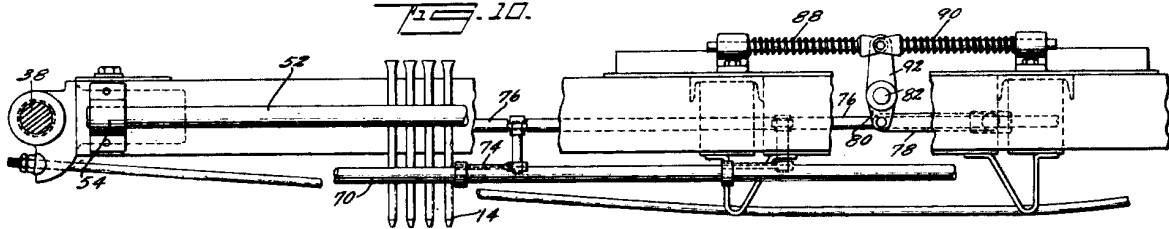
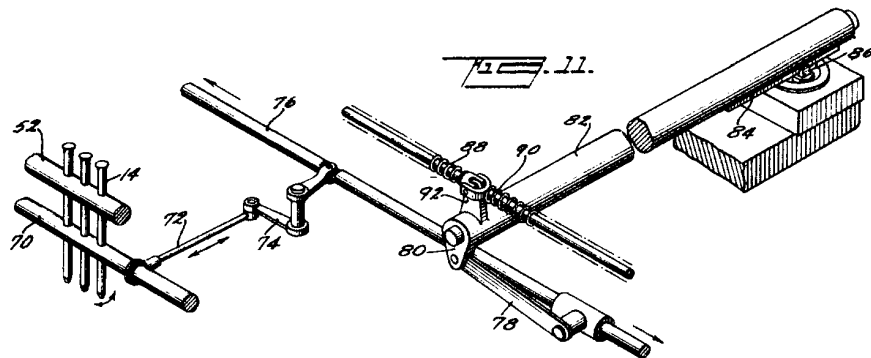


Fig. 11.



P. A.

NO. A VARIABLE 125417

Fig. 13.

Fig. 12.

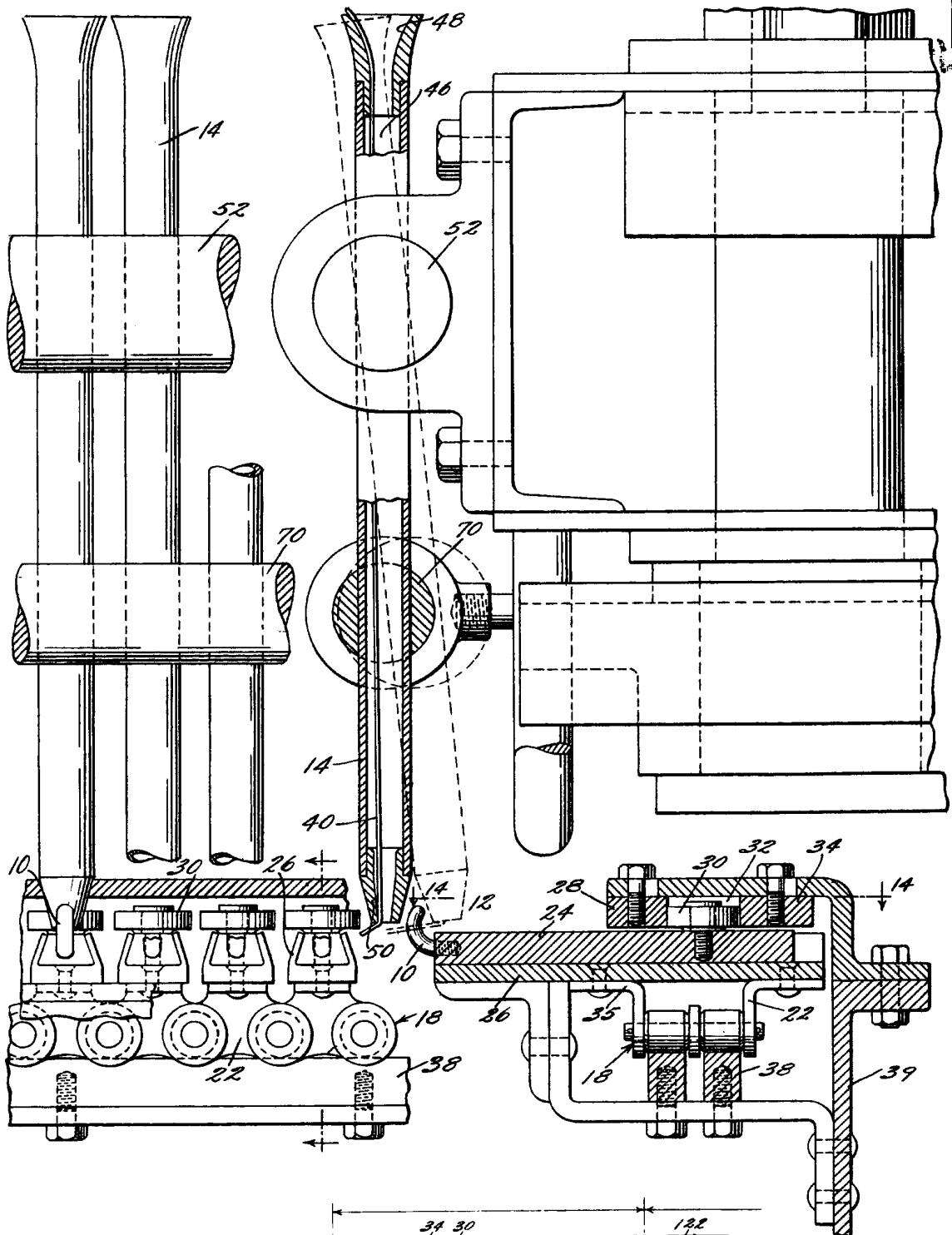
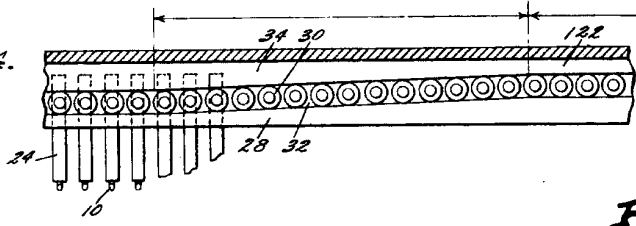


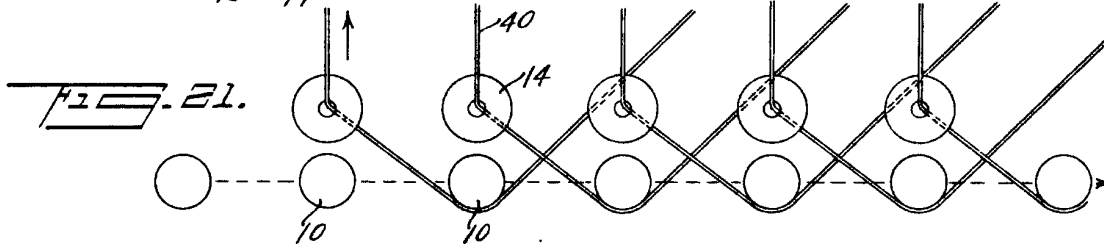
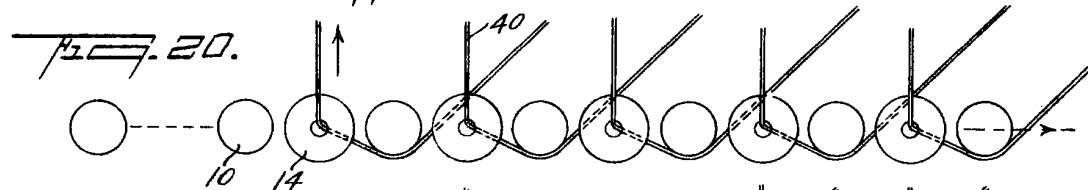
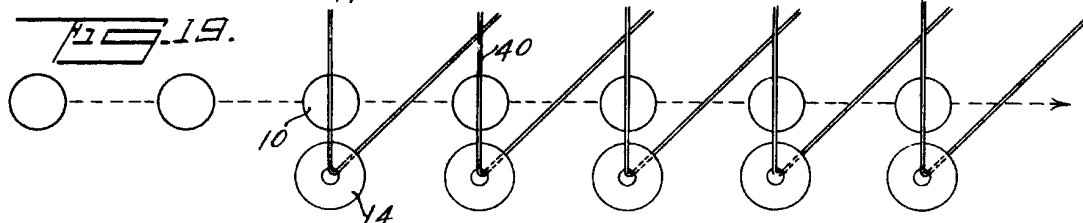
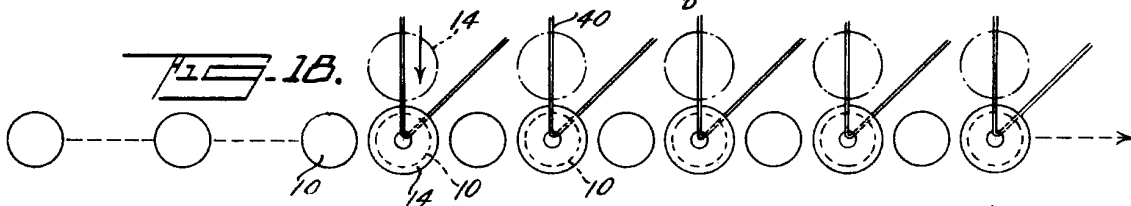
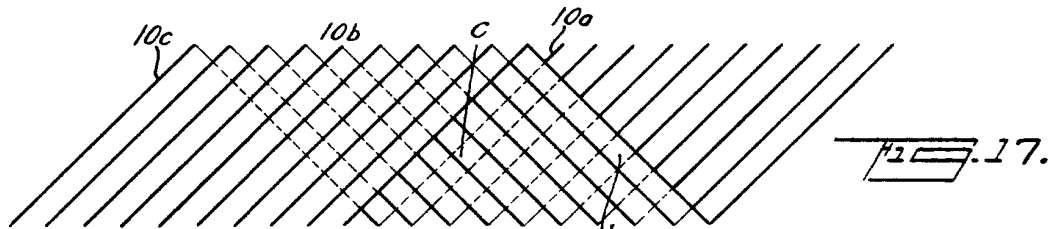
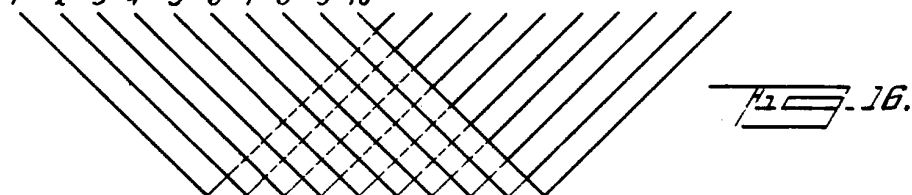
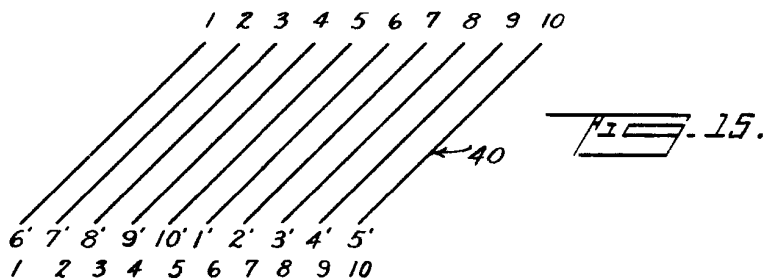
Fig. 14.



P.A.

Yanquet

125417



P.A.
 Per. *[Signature]*