

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en máquinas para
rellenar las mallas de las rejillas en las baterías
ó acumuladores eléctricos.*

POR

William F. Price

DE

Village of Bala

Condado de Montgomery,

Estado de Pennsylvania

Estados Unidos de América.

117991



Memoria descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para rellenar las mallas
"de las rejillas en las baterías o acumuladores eléctricos".

=====

Solicitante: WILLIAM F. PRICE, residente en Village
of Bala, Condado de Montgomery, Estado
de Pennsylvania, Estados Unidos de América.

=====

El presente invento se relaciona con las
máquinas destinadas a rellenar las mallas o intersticios
de las rejillas en los acumuladores o baterías con
substancias químicas de activación en forma de masa pastosa.

- 5. Para poder obtener resultados inmejorables en las placas de rejilla del tipo antedicho, la masa pastosa en cuestión deberá ser de calidad y densidad uniformes e ir aplicada por igual en los diversos orificios de la rejilla de la batería. Si dicha masa es metida de una
- 10. manera demasiado densa en los orificios de la rejilla, el ácido no obra como es debido en todas las partes de la rejilla, mientras que, si por el contrario, carece de la debida densidad, la pasta se sale de la rejilla haciendo esta última inservible en poco tiempo .
- 15. Para expresararlo de un modo general, la máquina



consiste en un pié o montante estrecho de considerable longitud que tiene en su extremidad delantera una mesa nivelada sobre la cual se colocan las rejillas una a una.

20. Preferentemente las rejillas se funden dobles o sea de dos en dos, separadas en parte por medio de unas ranuras profundas en su punto de unión, y formadas con unos muñoncitos achatados en una de sus esquinas, donde se establecen las conexiones eléctricas al ser armadas o montadas las rejillas en las pilas de la batería.
25. Una barra graduable que vá dispuesta en el sentido transversal de la mesa intercepta las rejillas que tienen demasiado espesor, impidiendo que puedan pasar por entremedias de un par de rodillos alimentadores o impelentes que las ván haciendo avanzar por debajo de una tolva o depósito cargado de la materia o substancia de relleno. Dicha tolva es alimentada, a su vez, de un tanque o cuba de mezcla, que vá dispuesto por encima de la antedicha mesa y dentro de cuyo tanque la masa plástica es batida por medio de una serie de agitadores o aspas y descargada en un transportador helicoidal que hay en el fondo, para que vaya cayendo en la tolva por gravedad, siendo luego revuelta de nuevo en dicha tolva y prensada por medio de las aspas o palas de unos propulsores
30. verticales que la introducen a presión en los intersticios o mallas de las rejillas, empotrando la masa con uniformidad y produciendo una superficie lisa superior que viene a los haces con los nervios de las rejillas del metal.
35. Las rejillas ván avanzando horizontalmente por una vía o pista que tiene cogidas sus extremidades, y pasando a lo largo de los bordes de unas placas barredoras móviles y elásticas que obran a modo de escobillas o raspadores para producir una superficie nivelada y lisa inferior en los huecos embutidos o incrustaciones, siendo además, guiadas dichas rejillas por un carril central de
- 40.
- 45.
- 50.



perfil transversal angular que vá recibido en las ranuras
antedichas. Las rejillas reciben movimiento adicional
continuo que les es transmitido por unas cadenas
transportadoras que hay en los extremos de las rejillas
55. y cuyos bordes extremos ván bajando por gravedad por unos
planos inclinados de manera que queden suspendidas
verticalmente en relación espaciada por medio de los muñones,
en cuya condición o estado se produce un efecto secador
parcial, depositándose luego las rejillas automáticamente
60. en unos receptáculos hasta que son montadas o armadas
en las pilas de la batería.

La máquina en cuestión es accionada por fuerza
mecánica, para lo cual se emplea exclusivamente una
transmisión de cadenas y engranajes, estando tomadas las
65. oportunas disposiciones para efectuar ajustes siempre que
sea preciso.

Una de las finalidades del invento, es realizar
una máquina dispuesta de manera que funcione de un modo
continuo sobre una serie de placas que se la ván presentando
70. consecutivamente y que comprende todas las diferentes
fases de la preparación de dichas placas de rejilla,
como son su relleno, prensado, alisado, secado, y apilado.

Otro de los fines del invento es producir los
oportunos medios para poder accionar sobre una doble
75. placa de rejilla, de una manera extraordinariamente rápida,
produciendo incrustaciones o embutido de densidad uniforme
completamente exentos de agujeros, y de una manera muy
superior a la mano de obra, pudiéndose realizar con éxito
dicho trabajo, aun por personal inexperto, por cuanto que
80. el trabajo de la máquina es ejecutado automáticamente en todas
sus distintas fases.

Estas y otras finalidades ventajosas, que se
irán poniendo de manifiesto en el curso de la presente
memoria, se realizan por la nueva construcción, combinación
85. y disposición de órganos y elementos que se describen a



continuación y ván representadas en los dibujos que se acompañan y forman parte integrante de la presente memoria, y en los cuales:

90. La Fig. 1 es un alzado lateral y vista, en general, de la parte delantera de una máquina destinada a rellenar las mallas o intersticios de una placa de rejilla, y construida con arreglo al presente invento.

La Fig. 2 es una vista de frente de la misma máquina dibujada a mayor escala.

95. La Fig. 3 es un corte transversal tomado por la línea 3-3 de la Fig. 1.

100. La Fig. 4 es una vista en corte longitudinal, y a escala ampliada, de la parte delantera de la máquina, mostrando los dispositivos alimentadores, la tolva de carga y la cámara de distribución con los órganos de acción o piezas vivas que estos encierran.

105. La Fig. 5 es un corte análogo al de la Fig. 4 de la parte trasera de la máquina, mostrando los dispositivos para el cepillado de las rejillas y cambio de posición de las mismas.

La Fig. 6 es un corte transversal tomado por la línea 6-6 de la Fig. 5.

La Fig. 7 es un corte análogo al de la Fig. 6 tomado por la línea 7-7 de la Fig. 5.

110. La Fig. 8 es una vista de plano, con partes arrancadas, de una de las placas de rejilla de batería.

La Fig. 9 es un corte transversal a escala ampliada de la misma rejilla, estando tomado el corte por la línea 9-9 de la Fig. 8.

115. La Fig. 10 es un corte longitudinal tomado por la línea 10-10 de la Fig. 8.

La Fig. 11 es un alzado lateral, y en corte parcial de la parte posterior de la máquina mostrando los órganos de distribución, o descarga.

120. La Fig. 12 es una vista parcial de la Fig. 11,



mostrando los órganos en posición diferente.

La Fig. 13 es un corte de otra forma de dispositivo para la limpieza de la rejilla, estando tomado el corte por la línea 13-13 de la Fig. 14.

125. La Fig. 14 es un corte transversal tomado por la línea 15-15 de la Fig. 14.

La Fig. 15 es un corte del raspador y de la cadena.

130. Según se vé en el dibujo, la máquina se compone de una cama o bancada que comprende dos bandas o largueros acanalados opuestos 15 sostenidos por unos piés 16, y tienen en sus extremidades posteriores unas bandas acanaladas más pequeñas 17 que coinciden con la superficie superior de la bancada y descansan por sus extremidades exteriores en unos piés similares.

135. De una de las bandas 15 pende un estante 18 destinado a llevar un motor 19 acoplado directamente a un engranaje desmultiplicador de velocidad encerrado en una caja 20 que también vá montada en el estante y desde la cual se prolonga un árbol transversal 21 donde vá fija una rueda de cadena 22 dispuesta de modo que accione una cadena 23 que pasa sobre otra rueda de cadena 24 fijada en el árbol de mando principal 25 que revoluciona en unos cojinetes colocados en el costado inferior de las bandas 15 cerca de sus extremidades delanteras.

140. Otro estante 26 de altura graduable vá fijo por delante del pié delantero, sosteniendo dicho estante una o más pilas o montones de las rejillas a rellena G.

145. Entre las bandas 15 se extiende rígidamente una platina 27 que viene materialmente a nivel con las superficies superiores de las bandas, en cuya platina se colocan las rejillas una a una y se ván corriendo a mano entre unas guías espaciadas paralelas 28 sujetas a las bandas para que se extiendan longitudinalmente por ambos lados de la bancada.

150. Sobre la platina 27 vá sujeta en forma graduable



- o ajustable una barra plana 30 que hace las veces de escantillón para limitar el espesor de las rejillas a medida que estas ván pasando por debajo de él para ir a entrar entre un par de cilindros alimentadores ondulados o moleteados 31-32 superior e inferior respectivamente,
160. descansando el segundo de ellos por sus extremidades en unos cojinetes que ván fijos en las bandas 15 de tal suerte que la periferia del cilindro engrase con la superficie de la platina.
165. El rodillo o cilindro superior 31 revoluciona por sus extremidades en unos cojinetes 33 colocados en los soportes 34 y es apretado contra el cilindro compañero 32 por medio de los muelles 35 cuya presión o tensión se gradúa por medio de los tornillos 36.
170. Las extremidades de los cilindros que dan al frente de la máquina ván provistas de unas ruedas dentadas la segunda de las cuales, que corresponde al cilindro inferior, lleva sujeta una rueda de cadena 39 donde engrana una cadena 40 que pasa sobre otra rueda de cadena 41 que vá fija en el árbol de mando 25.
175. Las circunferencias de los cilindros 31-32, deberán ser, de preferencia, iguales a la longitud total de una de las rejillas G, de modo que una revolución completa de aquellos haga avanzar una sola rejilla dentro de la máquina.
180. Sobre una rueda de cadena 42, calzada en la extremidad exterior del árbol de mando 25, se desplaza una cadena 43 que ceba en otra rueda de cadena 44 montada a rotación libre en un árbol 45 que revoluciona en un soporte bifurcado o de dos brazos 46 sujeto a la banda posterior 15 para que se prolongue sobre ella.
185. La rueda de cadena 44 lleva en su costado posterior un elemento de embrague de dientes o garras 47 que engancha en un elemento compañero 48 enchavetado a deslizamiento en el árbol 45, acoplándose o desacoplándose del otro
- 190.



elemento de embrague por medio de una palanca de maniobra 49 que pivota en una parte del soporte 46.

195. En la extremidad delantera del árbol 45 vá fijo un piñón cónico 50 que engrana en un piñón compañero 51 sujeto a la extremidad exterior salediza de un árbol 52 que revoluciona por sus extremidades en las pestañas de forma circular de los extremos de una tolva 53 sustentada centralmente por encima de la platina 28 en un soporte arqueado 54 cuyas extremidades colganderas ván atornilladas a las bandas 15 de modo que vayan montadas a horcajadas por encima de la platina.

200. Hay uno o más árboles 55 que revolucionan en la parte superior de la tolva 53, la cual está completamente al descubierto por la parte superior, y en la extremidad delantera salediza del citado árbol 55 hay calzada una rueda de cadena 56 accionada por una cadena 57 que pasa sobre otra rueda de cadena 58 fija en el árbol 52 y contigua al piñón cónico 51.

205. En el árbol 55 vá sujeta una serie de brazos agitadores 59 cuyas partes extremas ván dobladas hacia fuera y en sentidos opuestos, estando dichos brazos destinados a agitar y mezclar enérgica y eficazmente la masa dentro de la tolva.

210. La región inferior de la tolva 53 es semi-circular en sección transversal, y sobre el árbol 52 que vá dispuesto en ella en sentido axial, vá fijo un tornillo alimentador 60 formado en espiral, cuya periferia se mueve en contigüidad inmediata a la superficie interior de la pared de la tolva.

215. Un orificio 61 practicado en la plancha de fondo trasera de la tolva, permite que vaya saliendo de ella el contenido pastoso, bajo la acción del tornillo impelente 60, y que luego baje por un plano inclinado 62 para penetrar en una cámara de distribución 63.

220. La platina 27, que tiene una superficie horizontal

225.



230. nivelada, vá vaciada o rebajada por la parte de los cilindros 31-32 y en la parte posterior interna de la platina hay una vía al descubierto consistente en un par de carriles 64 destinados a sostener las rejillas y un carril-guía central de forma angular y levantado 65 que vá unido de trecho en trecho por medio de las barras transversales 66, estando los bordes externos de los carriles 64 arrimados a las guías laterales 28.

235. Por la parte posterior de la cámara 63 hay dispuestos dos brazos de soporte levantados 70 unidos enterizos por medio de una pieza transversal 71 que presenta por su superficie delantera dos guías verticales y rebajadas 72-72' en las que encajan unas correderas 73-73' provistas de listoncillos y de tornillos de reglaje para mantener su ajuste.

240. Desde las partes superiores e inferiores de estas correderas 73-73' se prolongan hacia delante y por encima de la cámara 63, unos pares de brazos superiores e inferiores 74-74' en los cuales ván montados en forma giratoria cuatro árboles verticales 75 dispuestos de dos en dos, llevando cada árbol unos collarines fijos 76 que descansan sobre los brazos inferiores y limitan su movimiento descensional.

245. Los árboles 75 ván apretados hacia abajo por medio de unos muelles helicoidales que los ciñen por debajo de los brazos superiores y ejercen su efecto sobre otros collarines 76 que hay fijos en los árboles.

250. Las extremidades superiores prolongadas y saledizas de estos árboles llevan sujetas unas ruedas de dientes rectos 79 que engranan de dos en dos por los costados delantero y posterior de la máquina en virtud de lo cual, los árboles delanteros revolucionan en dirección contraria a la de los árboles posteriores.

255. Por encima de las ruedas de engrane 79 que hay en los árboles posteriores, ván fijos unos piñones cónicos 80, que engranan normalmente con unos piñones compañeros 81



265. sujetos a las extremidades internas de dos árboles alineados 82 que revolucionan en unos cojinetes 83 formados en los elementos saledizos y delanteros que hay en las extremidades superiores de los soportes 70.

270. Unos collarines 75 provistos de tornillos de reglaje, encajan en dichos árboles por los costados internos de uno de los cojinetes, mientras que en los costados externos de estos cojinetes revolucionan las ruedas de cadena 86 a cuyas caras externas ván aplicados unos discos o arandelas de fricción 87 que pueden ser de cuero, por ejemplo, apretándose dichos discos con fuerza contra las ruedas por medio de las tuercas de orejas 88 que ván enroscadas en las extremidades saledizas o prolongadas de los árboles, según puede verse con claridad en la Fig. 3.

280. Sobre las ruedas de cadena 86 se desplazan las cadenas 90, accionadas por otras ruedas de cadena 91, que hay fijas en los extremos de un árbol 92 montado transversalmente por debajo de la bancada en unos soportes que sustentan las bandas o vigas 15, llevando también este árbol una rueda de cadena 93 en la que engrana una cadena 95 que se desplaza sobre la rueda de cadena 94 calzada en el árbol de mando 25.

285. A los árboles verticales 75 vá sujeta una serie de aletas, aspas o elementos agitadores horizontales parecidos, los cuales se extienden hacia fuera a considerable distancia y a varios ángulos relativos y en forma espiral agitando sin cesar la masa plástica contenida en la cámara 63, a medida que ésta la vá recibiendo de la tolva de carga 53 donde es introducida primeramente.

295. Las rejillas G, según puede verse en las Figs. 8 y 10, ván formadas en dos grupos o secciones R y L, a la derecha y a la izquierda, respectivamente, teniendo dichas rejillas una ranura S entre los marcos o cercos F en



la que hay practicadas unas canales C que forman solución de continuidad por medio de las piezas de conexión C montadas a deslizamiento libre en el carril guía 65.

- De los ángulos superiores de los marcos F
300. arrancan unos muñones H que descansan en los carriles, y entre los elementos del marco hay unos nervios de unión T los cuales, según puede verse en el dibujo, son de perfil triangular, y van dispuestos de modo que presenten unos intersticios de disposición angular, mediante los cuales
305. queda la pasta o masilla de relleno perfectamente retenida al ser introducida a presión en ellos.

- A las extremidades inferiores de los árboles 75 van sujetos unos propulsores distribuidores 98 y 98', dispuestos a la derecha y a la izquierda respectivamente,
310. cada uno de los cuales presenta dos uñas o garras opuestas y unos fondos lisos que se apoyan normalmente en las rejillas a medida que estas van pasando por debajo, presentando dichas uñas tal angularidad que aprietan y fuerzan la masa en los intersticios de las rejillas de
315. una manera eficaz, produciendo así un empotrado sólido en las rejillas, a medida que éstas se desplazan sobre la superficie lisa de la platina 27.

- Conviene advertir que el propulsor delantero 98 que hay montado en el lado izquierdo de la máquina
320. revoluciona a derechas según lo verifica igualmente el propulsor posterior 98' del lado derecho, moviéndose los otros propulsores en dirección contraria, disposición ésta que determina una eficaz circulación del material.

- Los propulsores del lado derecho oprimen la masa
325. contra los nervios delanteros, y los propulsores del lado izquierdo la oprimen contra los nervios posteriores, y debido a la angularidad de las paletas o aspas propulsoras y a su movimiento hacia la derecha y hacia la izquierda queda la masa prensada con uniformidad, dejando así formada
330. una superficie superior nivelada y lisa que viene a enrasar



perfectamente con los nervios o costillas de las rejillas.

335. Conviene advertir que cada árbol es susceptible de ajuste independiente, que cada uno lleva un muelle correspondiente para apretarlos hacia abajo, y además, son accionados por un mando a fricción graduable, de modo que en el caso de producirse alguna perturbación en la cámara distribuidora, pueda el órgano de mando deslizarse y evitar así todo daño o avería.

340. En la pared delantera de la cámara 65 hay dispuestos unos soportes de guía 100, que tienen unas canales destinadas a recibir los tornillos de presión 101 que permiten asegurar el ajuste de la cámara, teniendo dichos brazos unas extremidades superiores dobladas o vueltas hacia fuera que enganchan solidariamente en una barra 102, montada transversalmente por encima de la bancada sobre los apoyos 34.

345. En la pared posterior de la cámara hay una barra guía 103, colocada rígidamente en la máquina y en la que hay practicadas unas canales destinadas a recibir unos tornillos de presión similares a los 101 para mantener el ajuste de la pared posterior.

355. Unos pares de abrazaderas o grapas 104 y 104' que hay en las paredes delantera y posterior de la cámara, sirven de medios para enganchar los muelles de tensión helicoidales 105, 105', cuyas extremidades inferiores van introducidas en unos ojeteros 106, 106', formados en los elementos 100-103, para de este modo tirar de la cámara y atraerla hacia abajo.

360. A cada lado de la cámara hay unas abrazaderas 107 provistas de tornillos 108, cuyas puntas dan contra las partes horizontales de los carriles 28 de las rejillas, teniendo los citados tornillos unas tuercas de seguridad para fijar su ajuste después de hecho, y mantener de esta suerte los bordes inferiores de las paredes de la cámara a la conveniente altura para que puedan pasar las rejillas por debajo de ellos.

365.



370. Obsérvese que la pared delantera de la cámara 63 vá rebajada en altura para recibir el conducto de entrada de la tolva de mezcla y de carga y que el fondo de la cámara está enteramente excepción hecha de una barra 109, que pasa centralmente desde el frente hasta la parte de atrás, por encima de la canal S de la rejilla colocada en el carril de paso 65.

375. La cadena 95 según se vé en la Fig. 1 no tan solo transmite movimiento a la rueda de cadena 93, sino que continúa hacia la parte de atrás, pasando su ramal superior por debajo de un rodillo tensor intermedio 110, por encima de una rueda de cadena 111, por debajo de otro rodillo tensor 112, luego da la vuelta alrededor de otra rueda de cadena 113, pasando por último el ramal inferior, o sea el de retorno, de la cadena por debajo de un rodillo tensor final 114, a la rueda de cadena de mando 24.

380. La rueda de cadena 111, vá fija en la prolongación extrema de un árbol 115 que revoluciona en unos cojinetes formados en las bandas 15 por las cuales atraviesa en paralelo con un árbol similar 116 distanciado hacia el frente de la máquina.

385. En los árboles 115 y 116 hay montados unos pares de ruedas de cadena 117-117' y 118-118' alrededor de las cuales pasan las cadenas transportadoras 119-119' que llevan unas planchas de caucho delgadas 120 de dos en dos entre las cuales ván dispuestas unas placas metálicas y elásticas de refuerzo 120' prolongadas en una posición tal que limpian o barran las superficies inferiores de las rejillas empastadas segun se desplazan por encima de ellas.

390. Estas planchas tienen unas partes despejadas 121 para franquear el carril central 65 del camino por el cual pasan las rejillas, y ván sostenidas entre unas abrazaderas 122 fijadas de trecho en trecho de modo que se extiendan entre las cadenas transportadoras 119-119' según puede verse con toda claridad en las Figs. 5 y 6.

400.



Después de que cada uno de estos órganos de barrido y limpieza ha desempeñado su función, barriendo el exceso de pasta de la placa de rejilla y dejándola nivelada y lisa, pasa por encima de una barra acepilladora en forma de

405. cuchilla 123, sujeta en un estante 124 que vá suspendido de la bancada, raspando esta barra el limpiador y dejándolo libre de pasta, después de lo cual pasa el filo del limpiador o raspador por una batea 125 que está llena de agua, y dejándolo limpio de pegotes de pasta acumulados

410. en él, antes de que vuelva a efectuar su función.

Con arreglo a la variante de limpia rejilla representado en las Figs. 13 y 14, hay un par de árboles 175-176 que revolucionan en los bordes inferiores de las bandas 15 prolongándose hacia el exterior en relación

415. espaciada, llevando uno de los árboles segun se indica en 176, en su extremidad posterior, una rueda de cadena 177, accionada por medio de una cadena 178 desde un órgano giratorio de la máquina.

Un par de brazos de soporte 179-179' que ván fijos en las bandas 15, llevan unos cojinetes graduables donde ván montados otros dos árboles 180-181 inmediatamente por encima de los árboles 175-176.

420.

En la extremidad anterior del árbol 176 hay calzada una rueda dentada 182, la cual engrana con otra rueda dentada

425. compañera 183 que revoluciona en un muñón 184 fijo en la banda contigua, y al lado exterior de dicho engranaje vá sujeta una rueda de cadena 185 que acciona una cadena 186, la cual se desplaza sobre otra rueda de cadena 187 que vá fija en la extremidad del árbol 181.

En los árboles 175-176 y junto a los costados interiores de las bandas 15, ván fijas las ruedas de cadena 188-189 sobre las cuales se arrastran las cadenas 193 yendo tanto las ruedas como las cadenas dispuestas de dos en dos, como se comprenderá fácilmente.

430.

435. Dispuestos de trecho en trecho en los eslabones de



440. las cadenas hay unos eslabones conductores 194 que ván unidos de uno a otro lado de la máquina por medio de barras de perfiles triangulares, (véase Fig. 15) y en las caras angulares de las barras ván fijas unas planchas interiores y exteriores 196-197, que llevan entre ellas unos listones 198 de chapa de acero delgada.

445. Estos listoncillos barredores ván de este modo dispuestos a un ángulo de unos cuarenta y cinco grados aproximadamente con respecto a las caras o superficies de las rejillas C que ván pasando por entre ellas, segun puede verse con toda claridad en la Fig. 13.

450. La longitud de estos listones barredores es tal que puedan pasar libremente entre las barras 64 yendo el listn inferior rebajado o recortado para evitar que tropiece con la barra central 65.

455. Conviene advertir que estos órganos de limpieza o barrido se mueven en la misma dirección que las rejillas de paso, pero a una velocidad mucho mayor, y que, además, accionan sobre lados opuestos de las rejillas simultáneamente. Se emplean unos órganos apropiados, tales como las cuchillas graduables 200, para raspar una de las superficies de los barredores, mientras que una cuchilla u hoja similar 201 quita cualesquiera resíduos o partículas del lado opuesto, a medida que avanzan las cadenas. La serie inferior de raspadores lleva una cuchilla análoga 202, pudiéndose ver todos estos detalles en la Fig. 13.

460. Por último, despues que las rejillas han avanzado más allá del radio de acción de los raspadores, se las obliga a pasar por entre un par de cuchillas raspadoras opuestas y de disposición angular 203-204, montadas en los carriles de vía, alisando y nivelando estas cuchillas cualesquiera irregularidades y cayendo los residuos en un receptáculo 205 convenientemente colocado al efecto.

470. Las rejillas continúan avanzando hacia la extremidad posterior de la máquina por encima de la vía, que termina en



475. los extremos de la banda 15, para pasar a la parte 17 de la bancada, yendo sus extremidades saledizas recibidas en las cadenas transportadoras 130 que se mueven hacia atrás sobre las superficies superiores de las guías 131 que v^{án} sujetas en las partes superiores de las bandas menores 17, segun se ve en la Fig. 7.

480. Las cadenas conductoras 130 pasan alrededor de unas ruedas de cadena 132-133, delantera y posterior, respectivamente, yendo estas ruedas sujetas a unos árboles 134-135, dispuestos en secciones alineadas y revolucionando en unos cojinetes dispuestos en los costados exteriores de las bandas 17.

485. Para poder accionar las secciones del árbol delantero, cada sección vá provista de unas ruedas dentadas 136, 136' fijas en un árbol 138, que vá suspendido por debajo de la bancada de la máquina.

490. La sección del árbol 134 por el lado delantero de la máquina vá prolongado hacia fuera y lleva fija la rueda de cadena 113 mediante la cual se transmite movimiento desde la cadena 95 a las diferentes secciones de los árboles y a las cadenas transportadoras.

495. A medida que las rejillas v^{án} siendo cogidas por las cadenas transportadoras, cambian de posición horizontal a la vertical, segun pasan por el extremo de la vía, desplazándose sus bordes inferiores por encima de un plano inclinado 139, para quedar colgantes, en relación distanciada, en los carriles-guías de sostén 131, mientras las v^{án} haciendo avanzar las cadenas transportadoras 130.

500. Por debajo de las partes prolongadas posteriores de las bandas 17, hay un puesto o bastidor fijo 140 junto a la parte posterior de los soportes 141, de las bandas, teniendo dicho bastidor una superficie superior nivelada que constituye un tablón de mesa 142 sobre el cual puede colocarse un receptáculo 143 abierto por su parte superior y presentando unas mortajas en sus bordes laterales destinadas

505.



a recibir las salientes o muñones H de las rejillas a medida que estas últimas se ván soltando de las cadenas vehiculantes 130 segun se ván arrastrando sobre las ruedas de cadena 133, que hay al final de la máquina.

510. En unos soportes que se prolongan por debajo del tablero 142, ván montados los árboles 145 y 146, anterior y posterior, respectivamente, los cuales llevan unos pares de ruedas de cadena, distanciadas 147-148, a cuyo alrededor pasan las cadenas transportadoras 149, desplazándose los ramales superiores de estas cadenas a lo largo de los bordes del tablón 142 y yendo sujetos de trecho en trecho en estas cadenas los muñones de realce 150 destinados a tropezar en el receptáculo 143 antedicho para que avancen a lo largo de la mesa.
515. En la extremidad anterior del árbol delantero 145 en cuyos dientes engancha un trinquete de resorte 152, que pivota en 154 sobre una barra 153, presentando esta barra una ranura alargada 155 por la cual atraviesa con holgura el árbol 145, estando la referida barra corrida normalmente hacia fuera y hasta el límite de la citada ranura, por medio de un muelle de tensión 156.
520. En la extremidad exterior de la barra 153 hay practicada otra ranura 157 por la cual atraviesa un árbol 158 montado en unos cojinetes que lleva el soporte 141.
525. En la extremidad exterior del árbol 158 hay una leva 159 que tropieza contra un rodillo 160 que vá montado a rotación en la barra 153 y mediante el cual es desplazada esta barra en sentido rectilíneo en antagonismo al muelle 156 al accionar el trinquete 147.
530. En el árbol 158 ván fijas dos ruedas de cadena 161 distanciadas una de otra y accionadas por la cadena 130 cuyo ramal inferior forma un lazo o cruce descendente entre las ruedas intermedias 162-162', que hay dispuestas debajo de las bandas 17.
535. En la extremidad exterior del árbol 158 hay una leva 159 que tropieza contra un rodillo 160 que vá montado a rotación en la barra 153 y mediante el cual es desplazada esta barra en sentido rectilíneo en antagonismo al muelle 156 al accionar el trinquete 147.
540. En el árbol 158 ván fijas dos ruedas de cadena 161 distanciadas una de otra y accionadas por la cadena 130 cuyo ramal inferior forma un lazo o cruce descendente entre las ruedas intermedias 162-162', que hay dispuestas debajo de las bandas 17.



Se comprenderá, pues que por medio de las cadenas transportadoras 149, accionadas por la leva, el receptáculo de las rejillas vá avanzando intermitentemente y con relación cronometrada para recibir las rejillas segun las ván descargando las cadenas transportadoras.

545.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, asi como la manera de llevarlo a la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en máquinas para rellenar las

550.

555.

1.º.- Por la combinación de una cama o bancada que tiene unas guías levantadas por sus bordes laterales, una platina nivelada en el extremo delantero de la bancada, una barra calibradora graduable por debajo de la cual ván pasando las rejillas, unos rodillos impelentes para hacer avanzar las rejillas, una cámara de distribución para el material de relleno, unas paletas o aspas helicoidales distanciadas que revolucionan en sentido inverso dentro de la citada cámara para introducir el material a presión en los orificios de las rejillas a medida que estas van avanzando sobre la platina, una vía de carriles en la bancada dispuesta más allá de la platina y medios para accionar dichos rodillos y aspas para que las rejillas rellenas se vayan desplazando a lo largo de la vía de carriles.

560.

565.

570.

2.º.- Una máquina para el relleno de las placas de rejilla de los acumuladores que comprende una bancada que tiene unas guías levantadas por sus bordes laterales, una platina nivelada situada en el extremo delantero de la

575.



580. bancada, una barra calibradora graduable por debajo de la cual ván pasando las rejillas, unos rodillos impelentes para hacer avanzar las rejillas, una cámara de distribución para el material de relleno, unas paletas o aspas helicoidales distanciadas que revolucianan en sentido inverso dentro de la citada cámara, para introducir el material a presión en los orificios de las rejillas a medida que estas van avanzando sobre la platina, una vía de carriles en la bancada dispuesta más allá de la platina, unos transportadores
585. en los costados de la bancada para ir conduciendo las rejillas que son descargadas de la vía, desplazándose las rejillas desde un plano horizontal a un plano vertical, y medios para accionar los expresados rodillos, aspas o paletas y los transportadores en relación cronometrada.
590. 3.=- En una máquina para rellenar las placas de rejilla, una cámara de distribución, medios para surtir dicha cámara de material de relleno, una platina dispuesta por debajo de la cámara y sobre la cual se desplazan las rejillas, medios para graduar la altura de dicha cámara
595. con relación a la platina, medios elásticos para apretar la cámara hacia abajo sobre los medios de reglaje, unas guías para la cámara, y una serie de propulsores o batidores que revolucianan en direcciones contrarias para ir empujando el material a presión dentro de los intersticios de las rejillas
600. mientras estas últimas están en movimiento.
605. 4.=- En una máquina para rellenar las placas de rejilla, de las pilas de acumuladores, la combinación de una platina, una tolva, una cámara de distribución que va recibiendo el material de dicha tolva, medios para ajustar la cámara con relación a la platina, una serie de árboles verticales accionados en relación opuesta y por pares, los cuales profundizan en dicha cámara, unos propulsores o batidores helicoidales con extremidades achatadas que ván fijos en los expresados árboles, unos topes formados en
610. estos árboles para limitar su movimiento descendente, unos



muelles que aprietan los árboles citados contra los topes, y una serie de elementos batidores o agitadores dispuestos en relación alternada y distanciada, fijos en dichos árboles y por encima de los propulsores.

615. 5º.= En una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, una tolva que vá al descubierto, destinada a contener el material de relleno formada con un fondo semicilíndrico que tiene un orificio de descarga por uno de los extremos, un árbol que revoluciona en el sentido axial del expresado fondo y en las paredes extremas de la tolva, un tornillo helicoidal que vá fijo en dicho árbol, barriendo la periferia de dicho tornillo, la pared de fondo de la tolva para ir expulsando el material de esta última, por la citada abertura, un segundo árbol montado en la parte superior de la expresada tolva, una serie de brazos batidores equidistanciados y fijos en el segundo árbol en relación alternada, presentando dichos brazos unas extremidades angulares dispuestas en sentidos contrarios, para franquear el expresado tornillo, unas conexiones de mando forzoso o directo entre dichos árboles una transmisión de fuerza para el mando del árbol inferior y medios de acción manual para gobernar dichos órganos de mando.

635. 6º.= En una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, una tolva, un tornillo helicoidal, que revoluciona dentro de la tolva teniendo esta tolva una pared de fondo que presenta una curvatura para casar con el referido tornillo, y un orificio o abertura por uno de sus extremos, un árbol que revoluciona dentro de la tolva, por encima del tornillo y paralelamente con este último, una serie de brazos batidores que ván fijos en el citado árbol y en planos diferentes para franquear el tornillo, unas conexiones o transmisiones por medio de ruedas y cadenas entre los citados tornillo y árbol, un mando de engranaje para el
- 640.
- 645.



tornillo, y un embrague que gobierna dicho mando.

650. 7º.- En una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, la cual lleva una platina en su frente, una vía de carriles en la parte posterior, unos rodillos estriados o moleteados para hacer que avancen las rejillas que entran entre ellos sobre la platina, y vayan empujándolas una tras otra a lo largo de la expresada vía, una serie de brazos apretados elásticamente para rellenar los intersticios de 655. las rejillas, mientras estas van pasando sobre la platina, produciéndose por dichos medios una superficie superior perfectamente lisa, y unos elementos u órganos limpiadores distanciados de los medios de relleno, para alisar la superficie inferior de las rejillas mientras estas se 660. desplazan por la citada vía.

665. 8º.- En una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, la disposición de una platina en el frente de la máquina, una vía de carriles en la parte posterior, medios para hacer avanzar una rejilla por la platina y por la vía, medios para rellenar los intersticios de las rejillas mientras estas pasan por encima de la platina, unos transportadores sin fin que se ván desplazando por debajo de dicha vía, y una serie de placas cepilladoras elásticas y planas, llevados por 670. dichos transportadores para que vayan barriendo la superficie inferior de las rejillas al irse estas desplazando por dicha vía, moviéndose los expresados transportadores a mucha mayor velocidad que las rejillas.

675. 9º.- En una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, la disposición de una platina en el frente de la máquina, una vía de carriles en la parte posterior, medios para hacer avanzar una rejilla por la platina y por la vía, medios para rellenar los intersticios de las rejillas, mientras estas pasan por encima de la platina, produciendo dichos medios una 680.



685. superficie superior lisa, unos transportadores sin fin que se desplazan rápidamente por debajo de la citada vía, una serie de placas o planchas delgadas que ván dispuestas transversalmente entre los transportadores, a fin de que sus cantos o filos rocen en los costados inferiores de las rejillas a medida que éstas avanzan por la citada vía, y medios para limpiar dichas placas.
690. 10º.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de las pilas de acumuladores, la cual comprende medios para el acabado perfecto de la superficie superior de la rejilla, al mismo tiempo que se rellenan los intersticios de ésta, y una serie de alisadores elásticos de marcha rápida, distanciados de los medios de acabado primeramente citados, para poder dar la última mano a la superficie inferior de las rejillas, a medida que pasan sobre ellas.
695. 11º.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, una cámara de distribución, una serie de órganos giratorios montados verticalmente, los cuales presentan unas superficies inclinadas y opuestas por sus extremidades inferiores a fin de rellenar los intersticios de las rejillas, desplazándose estas últimas, por un plano horizontal, medios para barrer o eliminar el material excesivo o sobran- te de dichas rejillas, y medios para ir conduciendo las rejillas en posición vertical cuando salen de la máquina.
700. 12º.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende un receptáculo colocado en planos verticales para recibir la pasta de relleno de las rejillas y formado con un orificio de descarga, medios que funcionan dentro de dicho receptáculo para ir expulsando la pasta e introduciendo ésta a presión en los intersticios de las rejillas mediante un movimiento de roce durante su avance, medios para accionar las rejillas en un plano horizontal, y medios automáticos para
- 705.
- 710.
- 715.



descargar las rejillas una vez rellenas.

720. 13º.- Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, fijada en sentido horizontal, la cual comprende una platina, medios para ir empujando las rejillas sobre esta platina, un receptáculo para la pasta o masa de relleno, colocado por encima de dicha platina, para que vaya descargando y distribuyendo la pasta sobre las rejillas, unos pares de órganos o elementos barredores giratorios verticales que revoluciona a derecha y a izquierda respectivamente, con sus superficies inferiores inclinadas hacia atrás, y medios para accionar estos barredores en direcciones opuestas, simultáneamente.
- 725.

730. 14º.- Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende una platina, medios para ir empujando las rejillas sobre la platina, y unas paletas o aspas giratorias inclinadas que revoluciona en planos verticales metidas del todo dentro de dicho receptáculo para irse desplazando sobre la superficie de las rejillas que ván avanzando, e ir introduciendo a presión la pasta o masa de relleno en los intersticios de dicha rejilla, sirviendo también dichas paletas u hojas para hacer desaparecer el exceso de pasta de la superficie de la rejilla.
- 735.

740. 15º.- Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende una platina, medios para hacer que avancen las rejillas sobre la platina, un receptáculo para la pasta o masa de relleno colocado por encima de la platina y de manera que descargue sobre las rejillas, una serie de elementos rotatorios y verticales que tienen unas aspas o paletas dispuestas en sentido contrario y oblicuas a su eje de rotación, yendo estos elementos metidos en el citado receptáculo, medios para accionar los expresados elementos, de manera que introduzcan la pasta a presión en los intersticios de las rejillas y
- 745.
750. alisen o cepillen las superficies superiores de estas, en



combinación con medios para aplicar presión elástica sobre dichos elementos.

755. 16ª.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende una platina, medios para hacer que avancen continuamente las rejillas sobre la platina, un receptáculo para la pasta o masa de relleno, el cual tiene un conducto de salida situado en el paso de las rejillas que ván avanzando, medios que funcionan dentro de dicho conducto de salida para rellenar, guarnecer y alisar el costado superior de la rejilla, una vía de carriles dispuesta más allá de la platina, y medios situados por debajo de dicha vía y bastante distanciados del conducto de salida para ir alisando e igualando la superficie inferior de las rejillas al desplazarse éstas sobre dicha vía.
760. 17ª.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende una cama o bancada que lleva una platina por su parte delantera, una vía de carriles junto a la platina, teniendo dicha vía un carril central que encaja en las depresiones centrales de las rejillas, unos soportes para los muñones que hay formados en las extremidades de las rejillas, los cuales se prolongan por fuera de dicha vía, medios para hacer que avancen las rejillas, medios para rellenar y guarnecer y alisar las rejillas sobre dicha platina, medios para alisar el costado inferior de las rejillas que hay en dicha vía, y medios para hacer que las rejillas se cambien de la posición horizontal a la posición vertical en los referidos soportes, a fin de que puedan así ser secadas por el aire.
765. 18ª.= En combinación con una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la disposición de un transportador que vá conduciendo las placas hacia fuera distanciadas entre sí y dispuestas verticalmente, con medios para accionar dicho transportador, una mesa situada debajo

770. 19ª.= Una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual comprende una cama o bancada que lleva una platina por su parte delantera, una vía de carriles junto a la platina, teniendo dicha vía un carril central que encaja en las depresiones centrales de las rejillas, unos soportes para los muñones que hay formados en las extremidades de las rejillas, los cuales se prolongan por fuera de dicha vía, medios para hacer que avancen las rejillas, medios para rellenar y guarnecer y alisar las rejillas sobre dicha platina, medios para alisar el costado inferior de las rejillas que hay en dicha vía, y medios para hacer que las rejillas se cambien de la posición horizontal a la posición vertical en los referidos soportes, a fin de que puedan así ser secadas por el aire.
775. 20ª.= En combinación con una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la disposición de un transportador que vá conduciendo las placas hacia fuera distanciadas entre sí y dispuestas verticalmente, con medios para accionar dicho transportador, una mesa situada debajo
780. 21ª.= En combinación con una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la disposición de un transportador que vá conduciendo las placas hacia fuera distanciadas entre sí y dispuestas verticalmente, con medios para accionar dicho transportador, una mesa situada debajo
785. 22ª.= En combinación con una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la disposición de un transportador que vá conduciendo las placas hacia fuera distanciadas entre sí y dispuestas verticalmente, con medios para accionar dicho transportador, una mesa situada debajo



790. del plano del transportador, unos transportadores sin fin que pasan por encima de la citada mesa y tienen unos muñones colocados de trecho en trecho para enganchar en un receptáculo que recoge las rejillas, y medios accionados desde los órganos de mando del primer transportador, a fin de accionar a intermitencias y de una manera progresiva el receptáculo últimamente citado.

795. 19º.= La combinación de una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la disposición de un transportador que vá conduciendo las placas hacia fuera distanciadas entre sí y dispuestas verticalmente, una mesa por debajo de dicho transportador para recibir un receptáculo para las rejillas, y medios para ir moviendo este receptáculo a intermitencias sobre dicha mesa y en relación cronometrada con el citado transportador, a fin de ir recibiendo rejillas del mismo, y en proximidad relativamente estrecha.

805. 20º.= En una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual tiene una platina nivelada, un par de rodillos estriados o moleteados para hacer que vayan avanzando las rejillas por dicha platina, una cámara de distribución para el material de relleno de las rejillas, medios para graduar la altura de la citada cámara con relación a la superficie de la platina, una serie de distribuidores de perfil angular situados en la citada cámara para ir introduciendo la materia de relleno a presión en los orificios o intersticios de la rejilla, unos medios elásticos graduables, para suministrar presión a dichos distribuidores, y medios para hacer girar estos distribuidores en direcciones opuestas.

815. 21º.= En una máquina para rellenar las placas de rejilla de acumuladores, la cual tiene una platina nivelada, un par de rodillos estriados o moleteados para hacer que vayan avanzando las rejillas por dicha platina, una cámara de distribución para el material de relleno de las

820.



rejillas, estando dicha cámara abierta por el fondo, medios para hacer que suba y baje la expresada cámara con relación a la platina, unos árboles verticales que revolucionan en la citada cámara, medios dispuestos en la parte inferior de cada uno de dichos árboles para introducir a presión la materia de relleno en los intersticios de las rejillas, estando dichos medios sujetos a compresión elástica, y medios para hacer revolucionar los referidos árboles al unísono en direcciones contrarias.

830. "Perfeccionamientos en máquinas para rellenar las mallas de las rejillas en las baterías o acumuladores eléctricos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de veinticinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Mayo de 1930.

WILLIAM F. PRICE.

P.P.

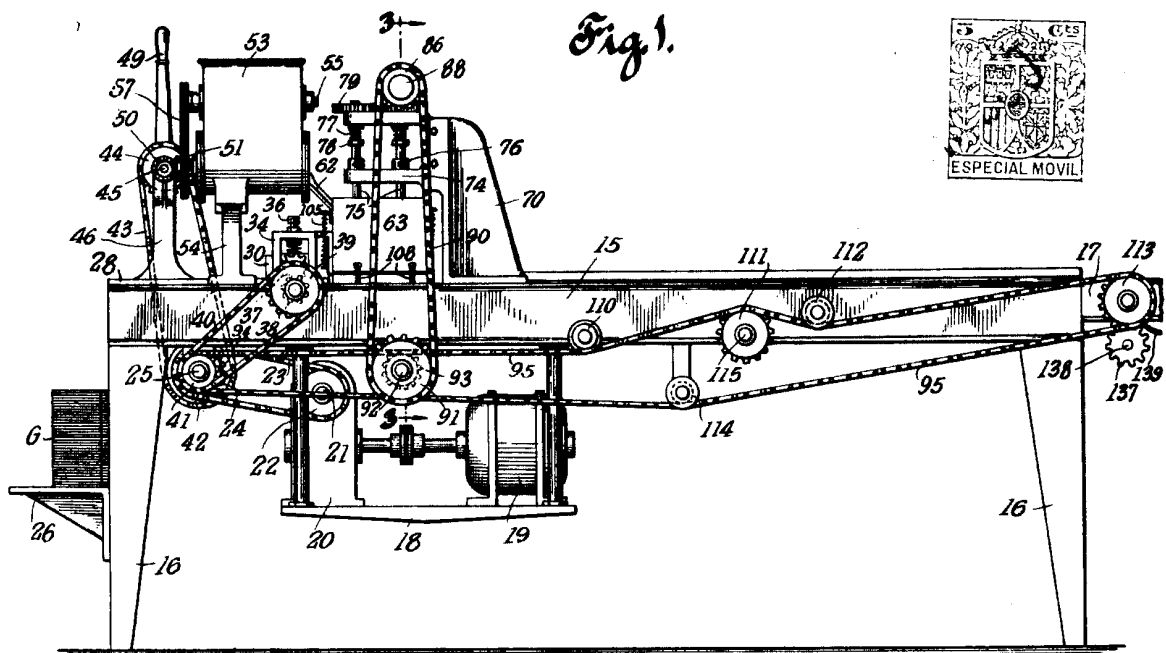


Fig. 2.

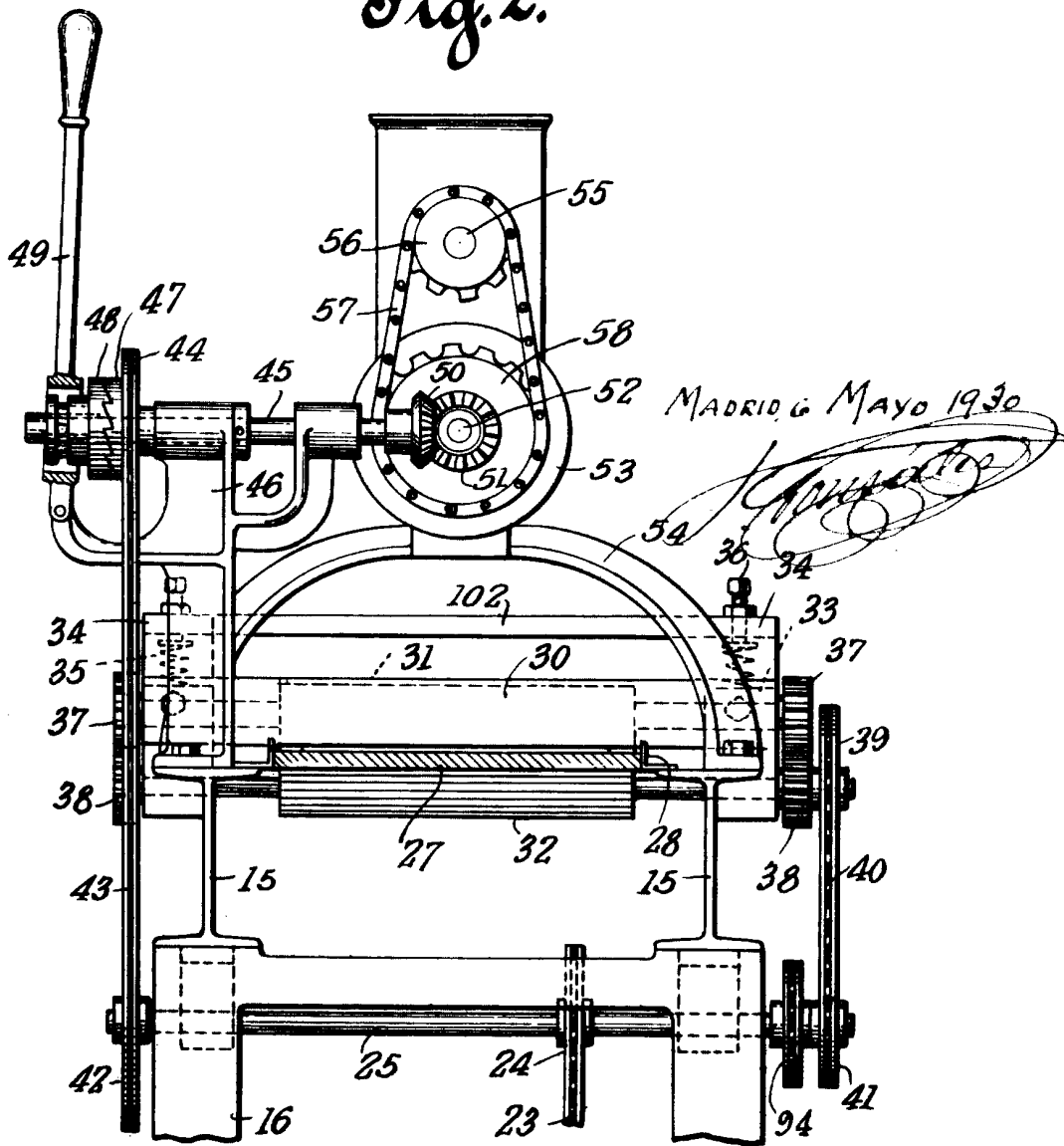




Fig. 5.

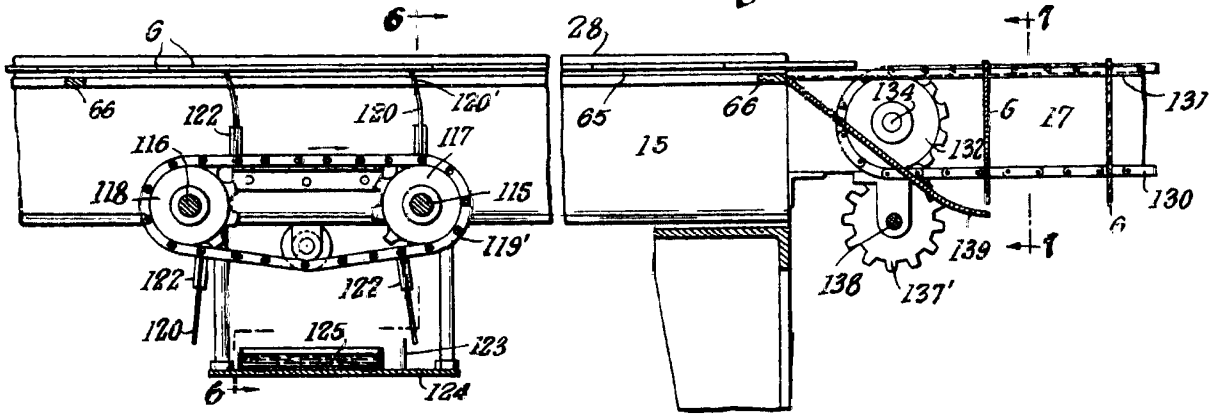


Fig. 6.

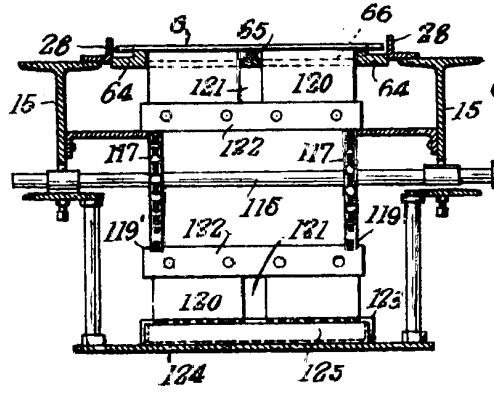


Fig. 7.

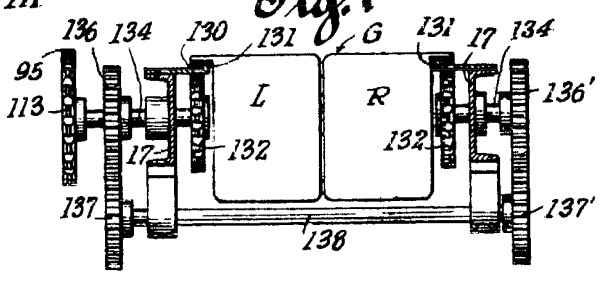


Fig. 8.

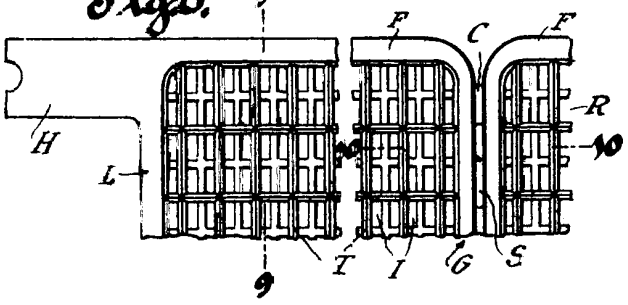


Fig. 9.

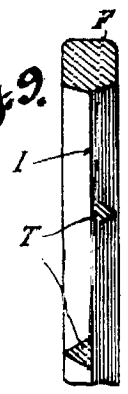
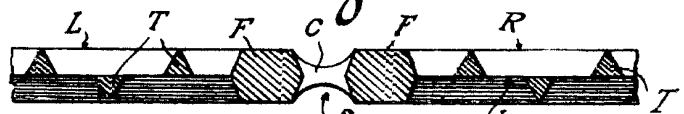


Fig. 10.



MADRID, 6 MAYO 1930

[Handwritten signature]



Fig. 11.

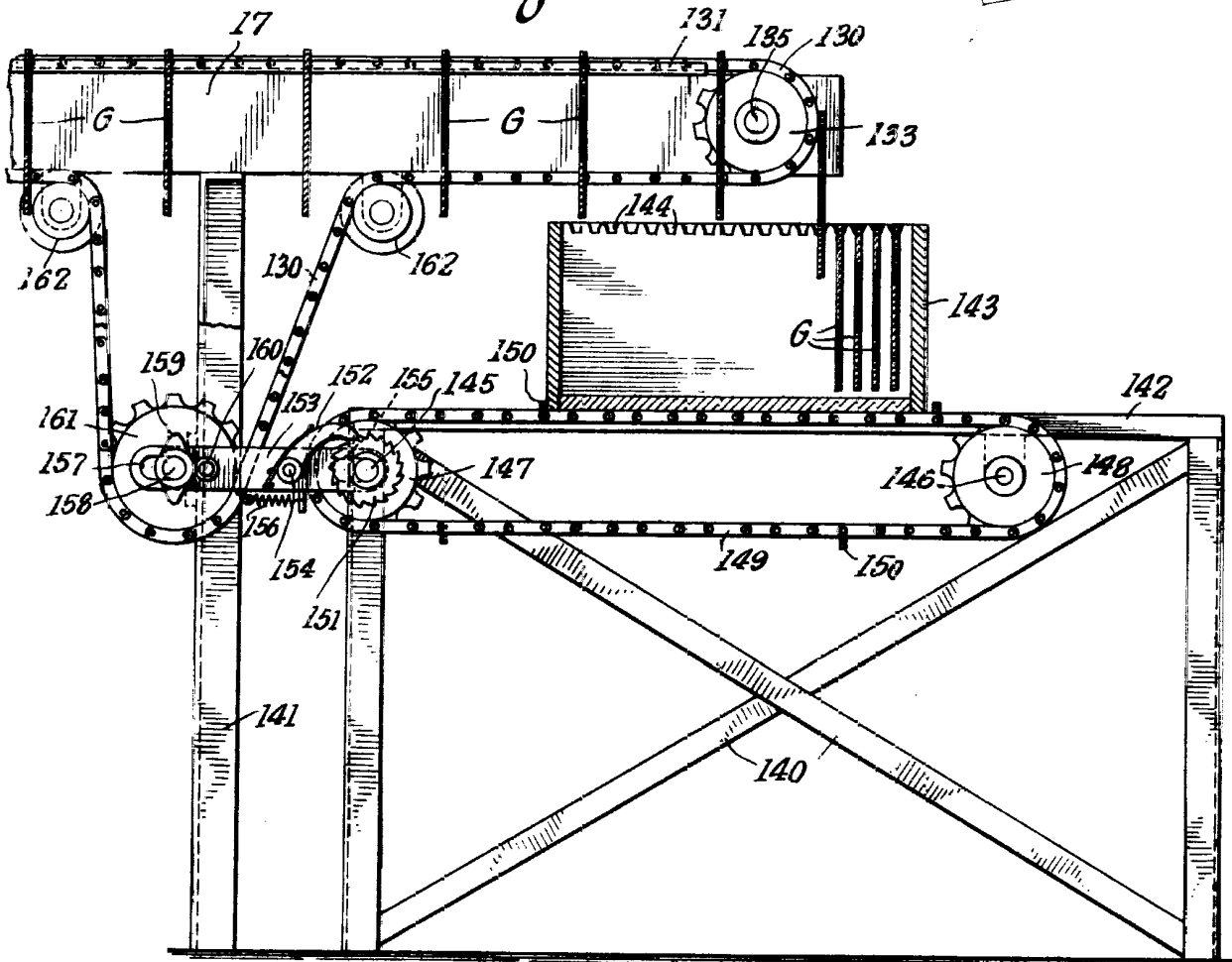
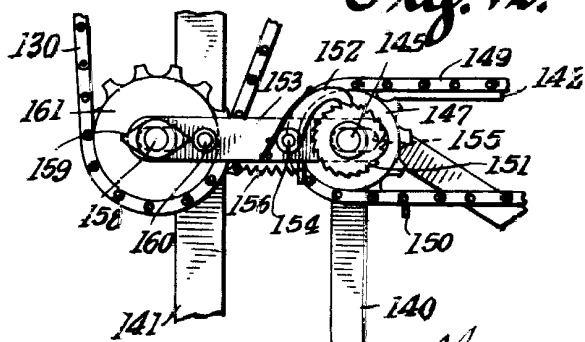


Fig. 12.



MADRID 6 Mayo 1922

[Handwritten signature]

Fig. 3.

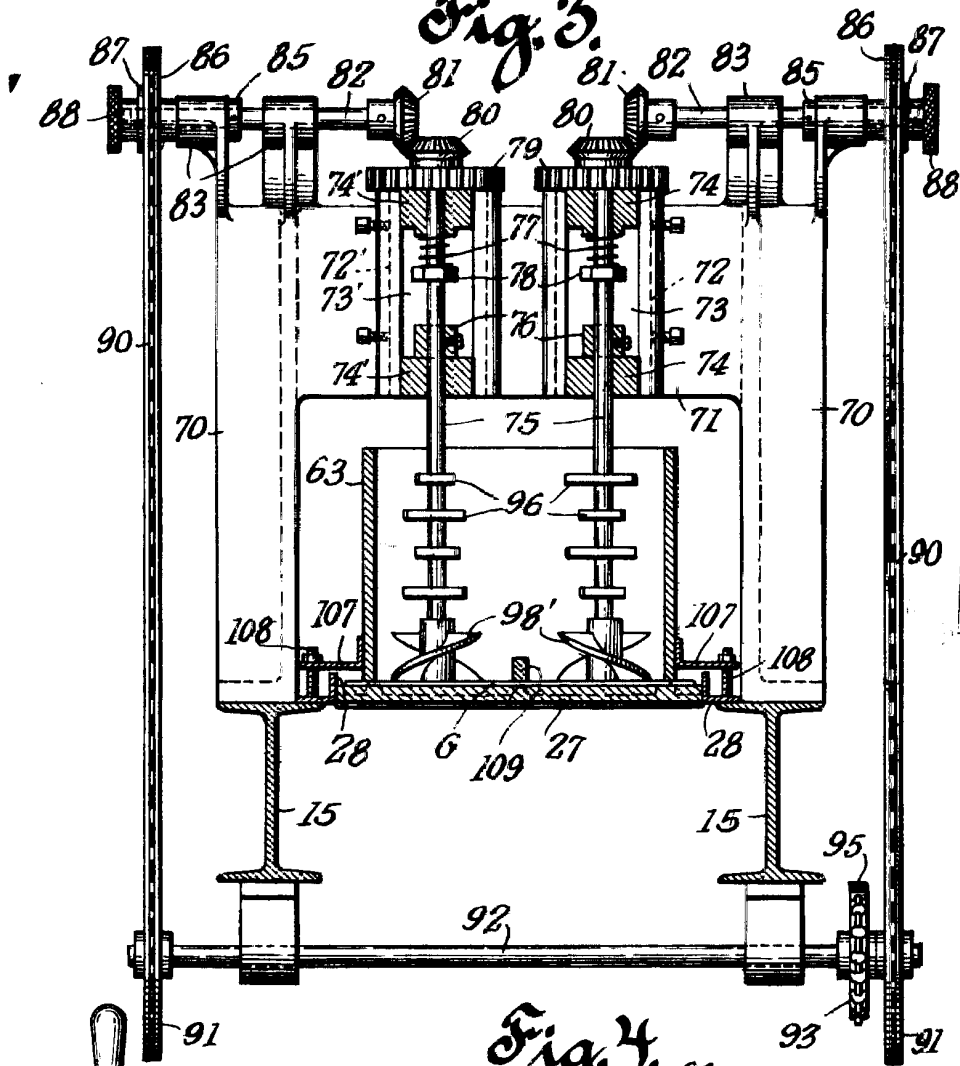
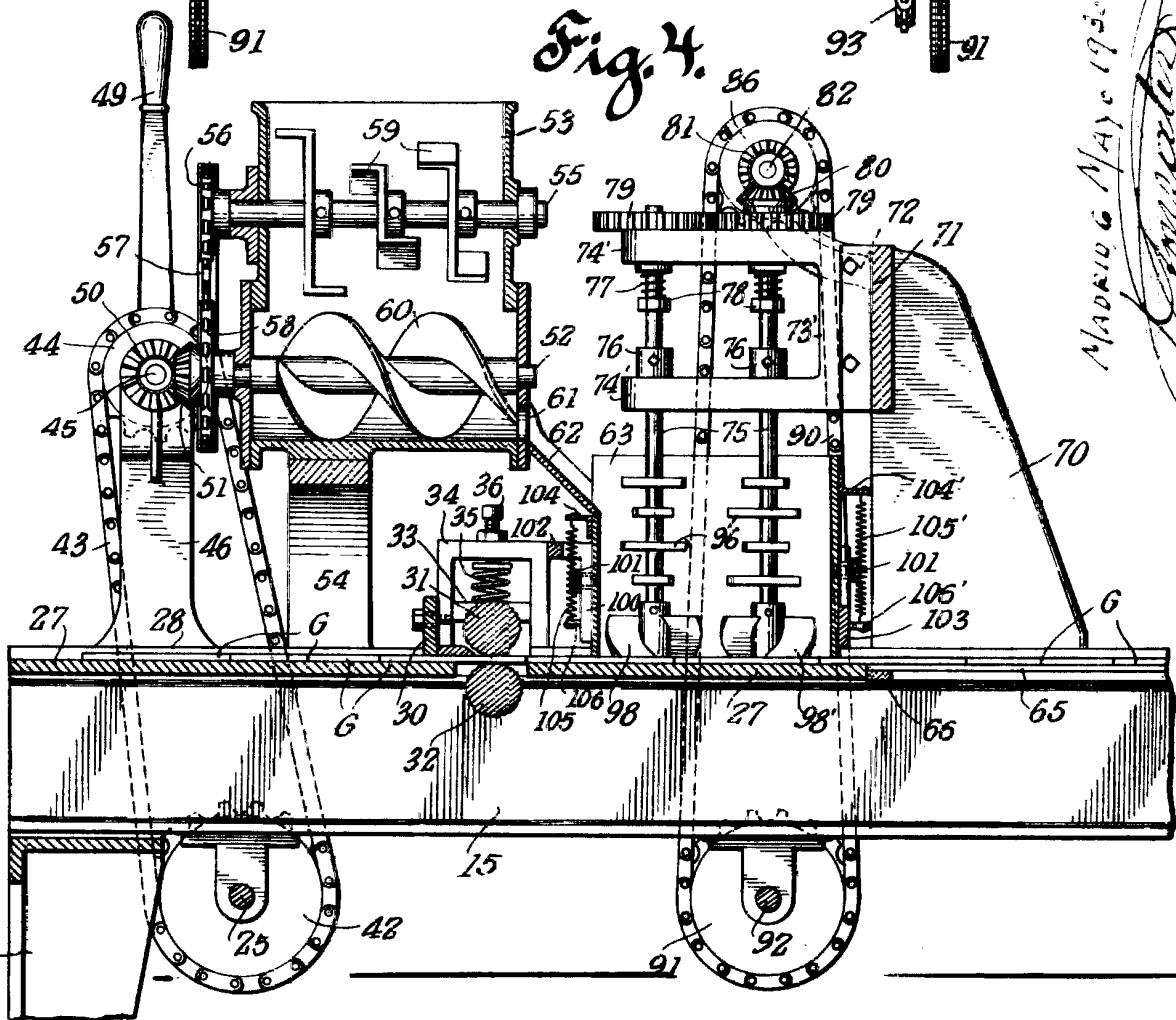


Fig. 4.



MADRID 6 Mayo 1932
[Handwritten signature]