

vección.

10 El objeto de este invento es, perfeccionar las máquinas de esta clase y obtener una máquina con la cual se preparen librillos de fósforos de clases convencionales o corrientes, mas rápidamente, mas económicamente y mejor que con el método actual.

15 Excepto para pocos detalles pequeños, el conjunto para cortar las tiras y astillas (cuerpos de los fósforos) expuesto en esta solicitud es conocido, pero se expone para aclarar como se comportan los dispositivos cortantes en relación con el resto de la máquina para confeccionar los librillos de fósforos. Este inven-



20 to se refiere a medios para trasladar las tiras cortadas o conformadas a un soporte sin fin de sumersión, a medios para hacer seguir las tiras conformadas para descargarlas después de sumergirlas y para encerrarlas en sus cubiertas y empaquetarlas en una caja o depósito receptor apropiado.

25 Una característica importante de este invento es que las tiras conformadas se entregan en gran cantidad al soporte antes de sumergirlas; se separan y descargan en gran cantidad una vez sumergidas, y, una vez descargadas, las tiras de fósforos actúan por si mismas para doblar parcialmente el cubierto de protección y para permitir que los varios cubiertos puedan colocarse y fijarse económica y rápidamente.

35 Con este objeto, las tiras de fós-

40

foros se insertan en sujetadores separados pero de alineación transversal, dispuestos para separarse en soportes colocados sobre el transportador de sujeción para que los sujetadores sostengan fijamente las tiras de fósforos y permitan extraerlas de los sujetadores debidamente separadas y con tal precisión que llenen perfectamente sus funciones de doblar parcialmente las cubiertas de los librillos de fósforos, como mas adelante se describe.



50

La máquina comprende tambien medios perfeccionados para fijar las cubiertas y para colocarlas adecuadamente en su depósito. De la descripción siguiente se desprenderán otras ventajas de la construcción y aunque los dibujos representen la aplicación de este invento a la producción del librillo de fósforos del tipo mas general, se comprenderá fácilmente que la máquina pueda adaptarse para la obtención de librillos de fósforos que se diferencien mas o menos de la clase indicada.

55

60

Hay que referirse a los adjuntos dibujos, que forman parte de esta Memoria y en los que los mismos números de referencia representan partes correspondientes en todas las figuras.

65

La figura 1, es una vista en planta de la máquina con partes del transportador de sujeción en sección.

La figura 2, es un corte longitudinal de los elementos de trabajo de la máquina.

70

La figura 3, es una vista en planta de una parte del mecanismo de empaquetado y conducción de las tiras.

75

La figura 4, es una sección de detalle del mecanismo de empaquetado y transporte con una serie de guarniciones ajustadas a los librillos de fósforos.

La figura 5, es una sección de detalle que representa las guarniciones de recepción de los librillos en otra posición.

80

La figura 6, es una vista análoga a la figura 5, pero representando todavía otra posición de los elementos que empaquetan los librillos de fósforos.



La figura 6a, es un detalle de una de las tiras de traslado de los librillos de fósforo.

85

La figura 7, es una sección transversal de detalle que representa la disposición de las cuchillas para cortar los cuerpos de los fósforos.

90

La figura 8, es una sección de detalle que representa la disposición de los rebordes y ranuras por cuyo medio se separan los cuerpos de la tira.

95

La figura 9, es una sección de detalle de la alimentación (introducción) del material de reposito.

La figura 10, es una sección de detalle que representa las cuchillas separadoras en la operación de cortar los cuerpos de los fós-

foros.

100

La figura 11, es una vista análoga, después de que la tira ha pasado por las cuchillas separadoras de los cuerpos y ha sido depurada por el pie de presión.

105

La figura 12, es una perspectiva de detalle, parte en sección, representando una tira de fósforos inserta en los sujetadores del transportador.

110

La figura 13, es una vista anterior de la parte del transportador y representa los medios de separar los distintos elementos de librillos de fósforos antes de cubrillos.



La figura 14, es una perspectiva de un librillo de fósforos convencional.

115

La figura 15, es una perspectiva que representa las cubiertas parcialmente dobladas y los medios de terminar los dobleces.

120

La figura 16, es una sección de detalle que representa la posición de las tiras de fósforos después de expulsarlos del transportador y antes de meterlos dentro de sus cubiertas de protección.

125

La figura 17, es una vista análoga a la figura 16, pero representa otra fase de la operación y con las tiras parcialmente introducidas en la cubierta.

La figura 18, es una sección de detalle de los medios para alimentar y engomar las cubiertas.

La figura 19, es una planta de los

130 medios para cortar el repuesto para cubiertas a
fin de obtener cubiertas parciales.

La figura 20, representa una hoja
separada y engomada para una cubierta.

135 La figura 21, es un detalle de la
impulsión del transportador que lleva los libri-
llos de fósforos durante la operación de empaque-
tado.

140 Como en las máquinas conocidas, los
cuerpos de los fósforos se cortan de planchas al-
macenadas 10, que pueden ser de madera, cartón,
fibra u otro material, pero este invento se adap-
ta especialmente, para cortar chapas de madera



en forma de fósforos y esto no se ha conseguido
con éxito con otros tipos de máquinas debido al
hecho de que el mecanismo cortador no corta las-
tante limpiamente para trabajar de modo adecuado
con la madera que, necesariamente, se presenta
mas o menos a contra hilo. Estas planchas al-

145 macenadas 10, corresponden en anchura a la longi-
tud de una tira de fósforos y en longitud a la an-
chura de varias tiras. En la práctica, gene-
ralmente, se cortan 10 tiras de una vez y antes
de cortar estas tiras pueden impregnarse, secarse,
colorearse o imprimirse, como se desee.

155 Estas planchas almacenadas 10, se
cortan generalmente, en tiras 11, (ver figura 12)
y en partes de su longitud las tiras están dis-
puestas en forma de astillas 12, que tienen una
base de unión 13, de la cual se arrancan los fós-
foros uno a uno, a medida que se emplean. Los

160

165

cuerpos de los fósforos (astillas) se provocan de cabeza por cualquier medio corriente de modo que las cabezas 14, (ver figura 14) estén en los extremos libres de los cuerpos y se introducen en una cubierta adecuada 15.

170



175

Con referencia a las figuras 1 y 2, las planchas de repuesto 10, están montadas en una tolva 16, abierta en el fondo, y se empujan o alimentan una a una, por la placa corredera 17, como en la máquina conocida, desde el fondo de la tolva. Al ser empujadas hacia el interior los bordes pasan entre cuchillas de ajuste 18 y 19, que cortan limpio e igualmente, los bordes extremos. Estas cuchillas de ajuste no se reivindican y pueden accionarse de cualquier modo conveniente.

180

La placa corredera 17, puede también accionarse de cualquier modo apropiado, representándose aquí unida por piezas de conexión 20, con las palancas oscilatorias 21, montadas en un árbol 22 y mecánicamente conectadas por la varilla 23 con el árbol 24.

185

Al moverse las planchas 10, hacia el interior pasa por debajo de un buzo 25, que no figura en la máquina primitiva antes mencionada y, por medio de este buzo la plancha se mueve hacia abajo verticalmente a través de la guía 26, colocándose sobre la placa porta-cajonera 27, que es análoga a la de la máquina corriente. Esta

190

placa está sostenida por la placa impulsora 28, que es también análoga a la que figura en la máqui-

195

no primitiva. Realmente los elementos de formación de los cuerpos de ésfuerza, aquí representados, son prácticamente tal como en la máquina primitiva y se representan y describen solamente con el detalle necesario para hacer comprender claramente este invento.

200

Una plancha de repuesto 10, se ajustará con bastante exactitud a la guía 26, y por tanto, un buzo 25 la empujará suave y lentamente en sentido descendente hasta ponerla en contacto suave con la placa porta-cajadera 27. El buzo 25, puede accionarse por cualquier método adecuado y se representa provisto de brazos prolongados hacia arriba 29, (ver figuras 2 y 9) unidos a un cabezal transversal 30 deslizable verticalmente formado por dos partes y que se mueve en guías 31 del armazón 39 de la máquina. El cabezal



205

210

transversal se une por las piezas de conexión 32 a los extremos prolongados hacia fuera de las palancas oscilatorias 33, montadas en un árbol transversal 34, y los extremos interiores de las palancas 33 están unidos a las barras de conexión 35 provistas de extremos en forma de horquilla 36 que están accionados por levas 37, del árbol 38, el cual, por tanto, por su rotación produce el movimiento de ascenso del buzo 25, y se comprenderá que este puede regularse de modo tal que mueva hacia abajo las planchas al colocarse estas debajo del buzo.

220

Se han representado los diferentes medios de accionamiento por levas que se acaban de

225

describir, y se han citado las distintas partes
 accionadas por medio de levas, deseando hacer
 constar que en todos los casos cuando se emplean
 levas abiertas, se disponían los muelles acostun-
 brados para mantener los elementos de trabajo en
 contacto con sus levas, pero los muelles se han
 suprimido para mayor claridad, debiendo entenderse
 que para el movimiento de los distintos ele-
 mentos aquí mencionados, puede substituirse por
 cualquier dispositivo mecánico los aquí represen-
 tados.

230

235



Como medio para mover la placa de
 impulsión 28, se la conecta la unidad por la pieza
 de conexión 40 con el brazo oscilante 41, (ver
 figura 2) que está pivotado en el árbol 42 y se
 une por una varilla 43 con el árbol 24 antes men-
 cionado; esta conexión es desde luego excéntrica
 para que oscile el brazo 41. Como antes se
 indicó estos pequeños detalles de accionamiento
 de estos elementos por procedimientos claros no
 se describirán completamente.

240

245

Al moverse hacia dentro la placa
 de impulsión con la plancha precedente del depósi-
 to encima de ella, como en la figura 10, lleva la
 plancha debajo de las cuchillas separadoras 44
 que son del tipo de la máquina primitiva antes
 mencionada y están sostenidas por un cabezal
 transversal 45 al que están fuertemente sujetas
 por medio de la pieza 46. Las cuchillas sepa-
 radoras 44, están separadas entre sí en el cabe-
 zal transversal, como se indica en la figura 7 y

250

255

se describe en la máquina primitiva y están colocadas a distancia que corresponde a la anchura de los fósforos de una tira; algunas de las cuchillas 44' son más largas para cortar completamente y a su través la plancha procedente del depósito separándola en tiras. Estas presionan hacia de-

260

lante por debajo del pie de presión 46' (ver figura 10) y este, como en la máquina primitiva está acanalado o provisto de pestañas para engranar con el corta-trajadera 27 y cuando se mueve hacia abajo hasta la posición representada en la figura

265

11, los cuerpos 12, de los fósforos de las tiras se piensan algunos de ellos hacia abajo y algunos de ellos hacia arriba para formar una separación necesaria para la sustracción, como se indica en la figura 12.



270

El pie de presión 46' y el cabezal transversal 47' que está unido tienen un movimiento horizontal en la dirección en que circulan los materiales de repuesto a través de la máquina y además un movimiento vertical tal como se descri-

275

be. Con este objeto el cabezal transversal tiene el movimiento horizontal en guías 49, representadas en líneas de puntos en la figura 1, en los soportes 48 colocados en lados opuestos de la máquina y estos soportes son también móviles verticalmente en las guías 50. El movimiento ho-

280

rizontal es para permitir que el pie de presión 46' se mueva hacia el interior con el porta-trajadera 27, cuando los elementos están unidos como se representa en la figura 11, para introducir

285

seguramente las tiras en su transportador de numeración, tal como se describe, mientras que el movimiento vertical tiene por objeto poner y quitar el pie de presión del ajuste con el portatejador 27. Como medios para realizar el movimiento

290

horizontal se representan los soportes 48 unidos a varillas 51 (ver figura 1) que a su vez están pivotadas en 52, a los brazos oscilantes 53 (ver figura 2) y estos están fijos a un árbol transversal 54 provisto de una biela 55 que tiene un rodillo 56 que hace contacto con una leva 57

295



de accionamiento montada en el árbol transversal 38, para que las varillas y la leva efectúen el movimiento hacia atrás y hacia delante del pie de presión 43'. El movimiento vertical del pie

300

de presión de este cabezal vertical se realiza del modo siguiente:

Los soportes 48, se conectan por medio de un torniquete 58 o dispositivo ajustable análogo, con un brazo 61, (ver figura 2) realizándose la conexión por medio del bloque pivotado y deslizante 59, que está comprimido por un muelle 60 y proporciona la pequeña elasticidad necesaria para la tracción en sentido descendente del pie de presión. Claro está, que puede emplearse cualquier otro dispositivo análogo.

305

310

El brazo 61 está unido a un árbol transversal 62 que tiene una biela 63 que lleva un rodillo 64 que se desliza sobre una excéntrica de actuación 65 montada en el árbol 24 ya descrito. De este modo, se verá que el movimiento horizontal y ver-

315

320

tical, del pie de presión le permite ajustarse a la vajadera para llevar a cabo la separación deseada de los cuerpos de los fósforos, asegurando la introducción de las tiras en el transportador de sumersión 72.

325



El invento hasta aquí descrito es prácticamente análogo al de la máquina primitiva excepto en los perfeccionamientos de detalle, pero la estructura que va a describirse es una variante diferente del método general o del que antes se ha descubierto.

330

Cuando las tiras, preparadas como se ha dicho, se mueven hacia delante o hacia el interior de la máquina, los platos que constituyen las bases 13 se aprietan fuertemente entre los elementos de resorte 35 que se representan claramente en la figura 12, y tienen labios divergentes 66 para recibir las tiras. Estos elementos 65, están rígidos en las brazaderas deslizables 67 que se ajustan perfectamente sobre las barras 69 de las cadenas 72 del transportador de sumersión y pueden deslizarse sobre aquellas.

335

Estas cadenas no se describen detalladamente ni se representan con detalle pues pueden ser de cualquier tipo preferido y, como se indica en la figura 2,

340

el transportador de sumersión se mueve hacia arriba en los puntos en que se introducen las tiras y hacia abajo en los puntos en que estas se expulsan, como luego se describirá, lo cual no constituye ninguna disposición extraordinaria, y

345

debe entenderse que en la operación de preparación

350

de los fósforos, estos transportadores pueden hacerse mover a través de cualquier espacio deseado para dar tiempo para las operaciones de numeración y secado, que nada tienen que ver con este invento.

355



Los elementos 67 están dispuestos para recibir una tira de fósforos cada uno de ellos, y están numerados en el lado anterior, como se indica en la figura 12, en puntos situados frente al espacio que separa las barras 69 para permitir la introducción de las tiras de fósforos y que al expulsor 75, que luego se describirá, pase a su través y quite las tiras del transportador.

360

Cuando las tiras de fósforos se empujan al interior del transportador, como antes se ha descrito, las barras transversales particulares 69 se tuerken o sostienen contra cualquier movimiento hacia el interior por medio de la placa con rodadura o plato de tope 70 (ver figura 2) que tiene un ligero movimiento horizontal y lleva un elemento 71 que penetra en los eslabones de la cadena 72, cuando está en posición (ver figura 1).

365

370

Este movimiento, puede obtenerse disponiendo en el plato 70, un rodillo 70' que puede estar en contacto con una leva 57 ya descrita u como medio de rotación.

375

Los grupos de sujeción 67, están dispuestos deslizables tal como se ha descrito y se representa en la figura 13, pero antes de la expulsión de las tiras de fósforos, estos grupos,

380

preferentemente están ligeramente separadas, de modo que las tiras de fósforos se expulsarán de cada fila de grupos con una ligera distancia, con objeto de que las cubiertas de los tiras puedan ser algo más anchas que estas y que esta estructura es la preferida por el comercio. Con este

385

objeto, se disponen cuñas o aletas 73 de separación en el recorrido de los grupos 67 al moverse hacia abajo y estas aletas pueden estar sostenidas por una barra transversal 74. Deben tener

390



inclinaciones ligeramente diferentes para estar ajustadas para que los extremos libres o puntas de los elementos 73 penetren entre elementos 67 adyacentes y les comuniquen la ligera separación necesaria, como claramente indica la figura 13, de los dibujos.

395

Después de haber sumergido y secado los fósforos, se expulsan las tiras del transportador 72 y la expulsión puede realizarse por medio de placas 75 representadas en las figuras 2, 16 y 17. Las placas 75, son elementos planos y aplastados que penetran entre las barras 69,

400

al moverse estas hacia abajo, y empujan hacia fuera las tiras de fósforos. En la disposición

405

representada, se expulsan de modo tal que haya dos tiras en cada grupo antes de colocar las cubiertas, por ser esta la disposición corriente, pero la máquina puede adaptarse para colocar más o menos tiras en cada grupo.

Los expulsores 75, están sostenidos por una placa corredera 76, que se mueve hacia atrás

410

y hacia delante en los momentos oportunos y como procedimiento para moverla, se representa unida por una pieza de conexión 76 con un brazo 78 montado en el árbol oscilante 79 dispuesto transversalmente en la máquina y que tiene un biela 80 que establece contacto, por medio de un rodillo con la leva 81 del árbol 24 ya mencionado.

415

Las tiras de fósforos, al ser al ser expulsadas caen en un estante o ranquel 82, (ver figuras 16 y 17) que está apoyado en 82' con el objeto que ahora se dirá. Los elemen-

420

tos están regulados para que se expulsar una serie de tiras de fósforos y se coloquen sobre el estante 82, antes de someter estas tiras a otra operación cualquiera. El movimiento hacia de-



425

lante de las tiras está limitado por la placa de tope 83, que es paralela en este punto al transportador de sumersión y frente a la placa 83 se dispone una placa curvada de guía 84 unida a una varilla de soporte 85 para asegurar todo- vía más el que las tiras del estante 82 se dispongan de modo adecuado.

430

Cuando se han expulsado dos series de tiras, tal como se ha descrito, la placa de tope 83 se mueve hacia arriba separándose de la trayectoria de las tiras para permitir el movimiento posterior de estas hacia delante a través de la máquina en dirección a los dispositivos para cubrir- las y empaquetarlas. Este movimiento se reali- za por medio de los brazos 86 (ver figura 17) que se ajustan libremente a la placa 83 y están unidos

435

440 a un árbol oscilante 87 que tiene una liela 88
accionada por una varilla 89 provista de la conec-
ción excéntrica necesaria con un árbol 90 (ver
figura 2). Esta conexión no se representa
en detalle por ser muy sencilla para un mecánico.

445 Los dos movimientos siguientes,
son prácticamente simultáneos; las cubiertas 15
para los fósforos de los diferentes librillos,
se mueven hacia delante en el recorrido de las ti-
ras de fósforos y al levantarse la placa de tope

450 23 las tiras del estante 82 se mueven hacia de-
lante contra las cubiertas, por medio de los de-
dos 91, que atraviesan las ranuras 82' y comuni-
can el movimiento necesario a las tiras. Los
apéndices 91, están en los extremos de las pie-
zas 92 que unidas al árbol oscilante 93 (ver fi-
gura 2) que se hace oscilar por medio de la liela



455 94. El mecanismo para realizar este movimien-
to no se representa por ser muy sencillo.

460 Cuando las tiras de fósforos se mue-
ven hacia delante como se ha descrito, las cubier-
tas parciales 15, para los librillos de fósforos
se habrán movido en la parte inferior por una
guía 95 (ver figuras 16 y 17) para apoyarse fren-
te y perpendicularmente a la trayectoria de las

465 tiras y al empujar las tiras hacia delante como
se describió, doblarán las cubiertas 15, hasta
hacerlas ocupar la posición representada en la
figura 17, efectuando por tanto el doblado par-
cial de las cubiertas y practicando el doblez

470 largode la tapa -15a- representado en la figura

475

15. Las cubiertas 15 resbalan en la guía 95 y su movimiento está limitado por topes 95' (ver figura 17). Las cubiertas proceden de planchas largas 96, (ver figura 18) que se representan en la tolva de aspiración 97. Estas planchas 96 para cubiertas son de una longitud apropiada para hacer una serie de cubiertas, generalmente 10, y el espesor de las planchas corresponde a la longitud de las cubiertas parciales.

480

Se imprimen y preparan con disposición para sujetarlas antes de cortarlas. Esta es la práctica común y se cita para hacer constar que no se reivindica.



6

485

Las planchas 96 se extraen de la parte interior una a una, como se representa en la figura 18, y se mueven entre cuchillas de separación 98 (ver figuras 18 y 19) y se cortan en cubiertas parciales u hojas 15 (ver figura 20).

490

Estas hojas se hacen avanzar por medio de rodillos 99 y se les aplica goma por medio de rodillos engomadores 100, para disponer partes 102 transversalmente engomadas que se aplicarán a las partes opuestas de las tiras al doblarlas cubiertas y constituirán una unión firme y sólida que

495

como se describe puede reforzarse luego por cosido o puntadas de alfiler. El mecanismo engomador se representa general y esquemáticamente por ser maquinaria corriente y del mismo modo y por la misma razón no se describe detalladamente

500

el alimentador 103 de aspiración.

Al empujar hacia delante las tiras

505

de fósforos 11, contra las cubiertas 15 tal como se ha descrito, las cubiertas parcialmente formadas y las varias unidades o grupos de tiras se sujetan por las uñas de agarre 104 y 105 de un transportador que se mueve transversalmente a la dirección de la alimentación en este punto.

510

Esto es, el movimiento de los librillos parcialmente formados en el transportador es transversal con relación al movimiento del transportador de sujeción en este punto. La uña móvil 105 de cada agarrador está pivotada en 106 a la uña fija y estas uñas o garras están normalmente cerradas por los elementos de resorte 107.



515

Las varias garras están sostenidas por las cadenas transportadoras 108, que se mueven sobre ruedas separadas para cadenas 109. El transportador debe tener un movimiento intermitente lo que se consigue por el dispositivo siguiente: mejor representado en las

520

figuras 4 y 51.

Una de las ruedas para cadenas 109 está loca en su árbol 110, y tiene en lados opuestos discos de trinquete 111 a que se ajusta un trinquete 112 del brazo oscilante 113 que está fijado al piñón 114 del árbol 110. Este piñón es

525

accionado por una cremallera en forma de segmento 115, del brazo 116 que oscila en el muñón 117 y es accionada por una varilla con rodadura 118, de modo que cada movimiento de la cremallera 115 comunique media vuelta a la rueda loca 119 y

530

el movimiento necesario al transportador de los librillos parcialmente formados.

535

Al moverse el transportador tal como se ha descrito, arrostra los librillos parcialmente formados de fósforos, frente a la placa dobladora 119 que está dispuesta en el trayecto de las partes no dobladas de las cubiertas como se representa en la figura 15, y una parte curvada hacia arriba 120 se dobla sobre la parte plana

540



entonces sin doblar de las cubiertas 15 y forma el doblez como -15'- de modo que las partes engomadas 102 antes mencionadas se adhieren a ambos lados de los pedazos de tira. Esto constituye una fuerte unión que puede reforzarse por grapas o puntadas 121 aplicadas del modo corriente y conocida en este oficio.

545

Se llama la atención sobre la parte marcada 109' del lado derecho de la rueda de cadena 109 de la figura 4. Es sencillamente un fiador para impedir que el árbol 110 se mueva con demasiada libertad.

550

Después de terminar el doblado, los series de librillos de fósforos se trasladan a un depósito y esto se efectúa por medio de las series superior e inferior de elementos de transporte 122 que funcionan alternativamente y se representan en las figuras 4 a 6. Cada uno de los elementos 122 tiene la forma de un brazo oscilante provisto de una mandíbula 123 pivotada en el extremo libre y todos los brazos están sostenidos por un árbol transversal oscilante 124.

555

560

En los dibujos, en las figuras 4 y 6, se representan las series superiores de brazos

565

por 122' y las series inferiores por 122. Cada árbol 124 está montado en una placa corredera 125 o 125', que son análogas excepto que se mueven alternativamente y se deslizan en guías 126, del soporte 127 que está unido al armazón de la máquina. Las guías 123 de cada elemento de transporte 122 está pivotada en 128, (ver figura 6c)

570

y tiene una pieza posterior o cola 128' que está libremente unida con una varilla 129 y esta última está libremente unida a un bloque 130 pivotado en el brazo o elemento 122. Así se verá que estos elementos tienen una acción de codillo pa-

575



ra que cuando la cola 128' oscila más allá del centro en una dirección, las guías 123 se abren y cuando más allá del centro en la dirección opuesta se cerrarán las guías. Para llevar

580

a cabo esta acción se fijan topes 133 y 134 a la placa-130a- que está unida al bastidor de la máquina. Estos topes están en la trayectoria de las colas de ambas series de guías y funcionan para abrir las y cerrarlas como se ha indicado.

585

Los árboles 124 que llevan los elementos 122, tienen bielas 128, que giran en ranuras en forma de leva -130b- (ver figura 5) de la placa -130a-. Estas ranuras son análogas pero de direcciones opuestas como se indica, de modo

590

que cuando una serie de elementos de transporte se mueve hacia la izquierda en la figura 4, los otros o superiores se moverán hacia la derecha y esta acción alternada se conserva mientras la máquina funciona para que primero una serie de

595

elementos de transporte lleve un grupo de librillos de fósforos al depósito y luego lo haga la cura. Debido a la posición invertida de los

600

dos elementos de transporte, una serie de librillos de fósforos se colocan en el depósito 135 (ver figura 4) con los bordes delgados hacia arriba

605



y la serie siguiente estará análogamente colocada con los bordes delgados en la parte superior de modo que los librillos de fósforos se empaquetarán adecuadamente y se colocarán debidamente ya

que si todas las partes gruesas estuvieran en una dirección los librillos de fósforos no se colocarían en columna vertical durante mucho tiempo.

610

Cuando una placa conidera 125 se mueve en la dirección de los apéndices de agarre 104, de un transportador, las garras de los elementos de transporte sostenidos por la placa, estarán abiertas por que han soltado una serie anterior de librillos de fósforos y al ponerse frente al transportador las colas de las garras 123

615

chocarán con los topos 133 y cerrarán las garras, pero en este momento los elementos 122 también

620

avanzado de modo que la guía o parte fija de cada elemento 122 se apoyará en un lado de un librillo de fósforo y la garras móvil 123 se cerrará sobre la parte opuesta del librillo de fósforos.

625

Cuando la serie inferior de elementos de transporte está en la posición que se acaba de describir, la serie superior acabará de soltar una serie de librillos de fósforos en el depósito 135 que está dispuesto para recibir los librillos

630

llos de fósforos de los elementos 122. En el movimiento contrario de una placa conedera 125, los elementos 122 oscilarán a causa de las paredes de la cámara en forma de leva -130b- y al alcanzar el depósito, el tope 134 hará que se alisen las

635



garnos y suelte los librillos de fósforos; para facilitar este movimiento, el fondo del depósito 135 está rebajado. Claro está, que las placas conederas -125-125', pueden moverse por cualquier método apropiado, pero se ha representado a cada una de ellas unida por una pieza de conexión 136 a una biela 137, conectada cada una de estas ex 138 a una biela 139 siendo análogas ambas bielas pero dispuestas por encima y por debajo de los elementos que accionan. La biela superior 139,

640

conectada con una barra de conexión 140 que tiene un rodillo 143 que resbala en la leva 144 montada en el árbol giratorio 142. El brazo inferior 139 se une con una biela 141 que rodea el árbol

645

142 y el elemento o brazo 141 tiene un rodillo 143' que se desliza sobre una leva 144' de modo que los brazos 139 se mueven de modo análogo pero en sentidos opuestos. El depósito 135 está

650

rebajado, de modo que pueda quitarse en un almacén -135a- y al colocarse en aquél las series de librillos de fósforos, se van empujando o juntando unos a otros por los brazos 145 (ver figuras 5 y 6) que oscilan dentro del depósito y empujan los librillos de fósforos uno contra otro; estos brazos de empuje están accionados por un árbol

655

oscilatorio 146, dispuesto un poco por encima del

660

depósito 135 y transversalmente al mismo. El árbol se hace oscilar por una biela 147 unida a una varilla 148 y esta tiene una conexión excéntrica adecuada con el árbol 142, pero la conexión no se representa en detalle por ser evidente de que modo el árbol 146 puede hacerse oscilar desde este foco o desde uno equivalente.

665



670

Al colocarse los librillos de fósforos y empujarse hacia arriba en el depósito se mueven contra un tope 149 que tiene soportes 150 en sus extremos (ver figura 3) que se deslizan a lo largo de guías 151 del armazón -135a-. Se observará además que al empujarse los librillos de fósforos en un depósito 135, se deslizan por debajo de la placa superior 152 (ver figuras 4 a 6) que impide su movimiento hacia arriba y un resorte 153 que impide que resbalen desde el fondo.

675

Es conveniente que las mandíbulas de agarre 104-105 suelten los librillos de fósforos formados al ser cogidos por los elementos de transporte 122 para que no se desplacen las cubiertas de los librillos de fósforos y para este objeto se disponen medios para abrir automáticamente las mandíbulas de agarre en los momentos oportunos.

680

Como medio conveniente para conseguirlo, se ha representado en la figura 4, una placa de tope 154 que se mueve hacia abajo sobre los extremos libres de una serie de mandíbulas 105 y por tanto, hace oscilar las mandíbulas en sus pivotes y abre las que deben colocar los librillos de fósforos en los elementos de transporte 122.

685

690

Como medio para mover el tope 154 se le representa sostenido por la biela 155 del árbol 156 otra biela 157 del cual se une con una varilla 158 y esta puede conectarse excéntricamente con el árbol 142 u otro árbol análogo de accionamiento.

695



700

Va a describirse brevemente el funcionamiento de la máquina para hacer entender claramente sus movimientos y su orden de sucesión: - Las planchas de repuesto 10, se alimentan desde la tolva 16, los bordes se cortan e igualan como se ha descrito y pasan aquellos debajo del bazo 25 impidiéndose el movimiento de retorno por el fiador 125'. Entonces desciende el bazo y coloca una plancha procedente de la tolva, fuertemente sobre el porta-tajadera 27 de la placa de impulsión 28; esta lleva la plancha hacia delante a través de las cuchillas que cortan los cuerpos de los fósforos y las tiras, en cuyo momento desciende el pie de presión 46, separa los cuerpos de los fósforos para sumergirlos y sujeta las tiras en su sitio entre aquél y el porta-tajadera 27.

705

Luego se mueven hacia delante el pie de presión y el porta-tajadera formando un solo cuerpo y todas las bases 13 de las tiras se empujan fuertemente dentro de los sujetadores de sostén 65 penetrando en eslabones de la cadena 72 y trabando esta en posición (ver figura 1).

710

Al aproximarse los fósforos al punto de expulsión del soporte, los sujetadores de sostén 67 son separados por los pies 73.

715

Luego se sumergen y secan los fósforos como de costumbre y se expulsan de sus suje-

720

ladores de sostén por la placa expulsora 75 y se colocan y amarran en el estante 82 contra el tope 83. Las varitas tiras reunidas se empujan luego hacia delante contra las cubiertas 15 que se doblan y empujan al interior de las mandíbulas de agarre del transportador. Este se mueve en sentido transversal al soporte 72 y se completa, tal como se ha descrito los dobles de la cubierta. Los librillos de fósforos así terminados se trasladan por los elementos de transporte 122-123' al depósito que una vez lleno puede quitarse para que los paquetes de fósforos puedan envolverse o embalsarse para su expedición.

725

Este se mueve en sentido transversal al soporte 72 y se completa, tal como se ha descrito los dobles de la cubierta. Los librillos de fósforos así terminados se trasladan por los elementos de transporte 122-123' al depósito que una vez lleno puede quitarse para que los paquetes de fósforos puedan envolverse o embalsarse para su expedición.

730

Este se mueve en sentido transversal al soporte 72 y se completa, tal como se ha descrito los dobles de la cubierta. Los librillos de fósforos así terminados se trasladan por los elementos de transporte 122-123' al depósito que una vez lleno puede quitarse para que los paquetes de fósforos puedan envolverse o embalsarse para su expedición.



- O - N O T A - o -

735

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

740

1º. - Una máquina para la confección de librillos (carteritas) de fósforos provista de un soporte de sumersión y caracterizada por medios para cortar tiras de fósforos y colocarlas en filas transversales en el soporte antes de la inmersión y por elementos dispuestos para ajustarse a las tiras de fósforos y separarlas transversalmente en las filas del soporte.

745

2º. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada además por

750

filas transversales de sujetadores móviles en el soporte, adaptados los sujetadores para recibir y retener las tiras separadas de fósforos.

755

3°. - Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1°. y 2°, caracterizada además por elementos que se introducen entre las tiras de fósforos y los sujetadores y se rigen la separación en filas o capas.

760



765

4°. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, provista de un soporte de inmersión en medios para sostener las tiras de fósforos en filas en aquellos y caracterizada por medios para sostener las cubiertas de las tiras de fósforos frente a estas y formando un ángulo con ellas en el soporte, por medios para mover las tiras de fósforos de punta desde el soporte y contra las cubiertas mencionadas doblando con esto las cubiertas sobre las tiras y por medios para completar el doblado de las cubiertas sobre las tiras mencionadas.

770

5°. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, según lo reivindicado en el punto 4°, caracterizada además por tener guías dispuestas para colocar las cubiertas de las tiras frente a las tiras de fósforos que se empujan contra las cubiertas para obtener un doblado.

775

6°. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, según lo reivindicado en los puntos 4°, y 5°, caracterizada además por tener un elemento de sostén para recibir las tiras expulsadas del soporte de inmersión y medios

780

para empujar las tiras desde el elemento de sección contra las cubiertas doblando, por tanto, estas parcialmente.

785

7º. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, provista de un soporte de sujeción para las tiras de fósforos y caracterizada por un transportador provisto de mandíbulas de agarre, por medios para sostener las cubiertas para las tiras de fósforos entre el soporte de sujeción y el transportador y por medios para llevar las tiras de fósforos desde el soporte de sujeción contra la cubierta y por tanto, doblar esta y obligándola a que, con la tira que contenga, entre en las mandíbulas de agarre mencionadas.

790



795

8º. - Una máquina según lo reivindicado en el punto 7º., caracterizada además por medios para sujeción de las tiras de fósforos al ser expulsadas del soporte y por medios para mover las tiras de fósforos superpuestas contra la cubierta colocando de este modo la cubierta y elementos de tira dentro de las mandíbulas de agarre.

800

9º. - Una máquina para la confección de librillos de fósforos, según lo reivindicado en el punto 2º., en la que los sujetadores de sección de las tiras tienen labios de retención prolongados hacia el exterior dispuestos para colocar las aberturas entre los labios alineadas con la abertura entre las bridas transversales del soporte de sujeción.

805

10. - Una máquina para la confec-

810

ción de librillos de fósforos, provista de un soporte de sujeción para las tiras de fósforos, un transportador con mandíbulas de agarre adyacentes y colocadas transversalmente en el mismo, una guía de sostén de las cubiertas dispuesta

815

entre las mandíbulas de agarre y el transportador, medios para partir las cubiertas del depósito e introducir las cubiertas parciales dentro de la guía mencionada y medios para quitar las tiras de fósforos del soporte y empujarlas de punta contra las cubiertas parciales y con estas al interior de las mandíbulas de agarre ciudadas.

820



11. - Una máquina según lo reivindicado en el punto 10, caracterizada además por medios para completar el doblado de las cubiertas de las tiras de fósforos y por medios para quitar los librillos terminados de las mandíbulas de agarre y empaquetarlos en un depósito.

825

12. - Una máquina según lo reivindicado en los puntos 10 y 11, caracterizada por elementos de translación que funcionan para agarrar los librillos de fósforos por separado mientras están en las mandíbulas de agarre y para trasladarlos a un depósito.

830

13. - Una máquina según lo reivindicado en los puntos 10, 11 y 12, caracterizada además por medios para abrir las mandíbulas de agarre en el momento en que los librillos de fósforos son cogidos por los elementos de translación mencionados.

835

840

14. - Un conjunto de la clase des-

crita, comprendiendo un transportador provisto de mandíbulas de agarre, medios para entregar las tiras de fósforos y sus cubiertas a las mandíbulas de agarre citadas, medios para terminar el doblado y fijación de las cubiertas mientras están retenidas en las citadas mandíbulas de sujeción y accionadas alternativamente los elementos de translación dispuestos para agarrar los librillos de fósforos en las mandíbulas de agarre y quitarlos, estando dispuestos los elementos de translación citados para colocar los bordes delgados de una serie de librillos de fósforos frente a los bordes gruesos de la serie siguiente de librillos de fósforos.



845

850

865

870

15. - En una máquina de la el se describe la continuación con el transportador y las mandíbulas de agarre colocadas en el, de medios para introducir tiras de fósforos y sus cubiertas en las mandíbulas de agarre, medios para terminar el doblado de las cubiertas sobre las tiras mientras estas y las cubiertas están sujetas por las mandíbulas de agarre mencionadas, varias series de elementos de translación que se mueven alternativamente hacia atrás y hacia delante con respecto a las mandíbulas de agarre y provistos de medios para ajustar los librillos de fósforos en las mandíbulas de agarre mencionadas, y medios accionados por levas para hacer oscilar los elementos de translación.

870

16. - Una máquina para la conec-

ción de librillos de fósforos, construida, organizada y dispuesta para funcionar prácticamente tal como se representa en los dibujos y se describe en la Memoria anterior.

875

19. - Una máquina para la confección de librillos o cassetes de fósforos.

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.

880

Esta Memoria^o consta de treinta hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de octubre de 1931.

P. A.
Alberto de Eizabusa
Por Poder

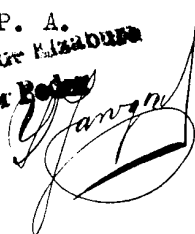


Fig. 1.

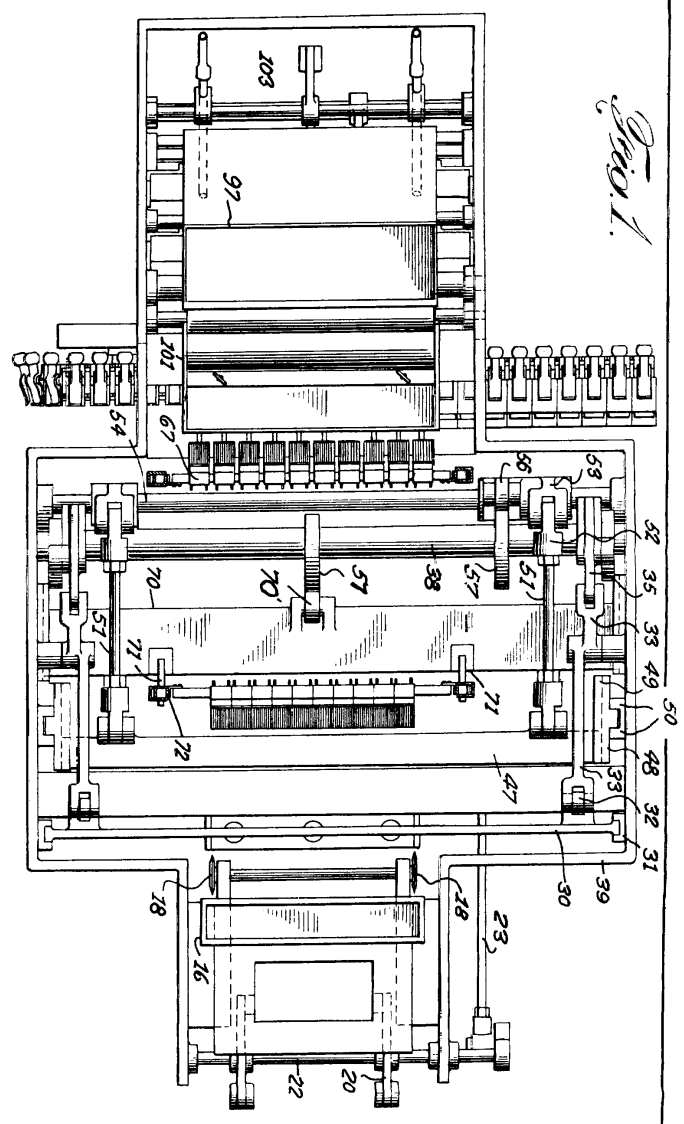
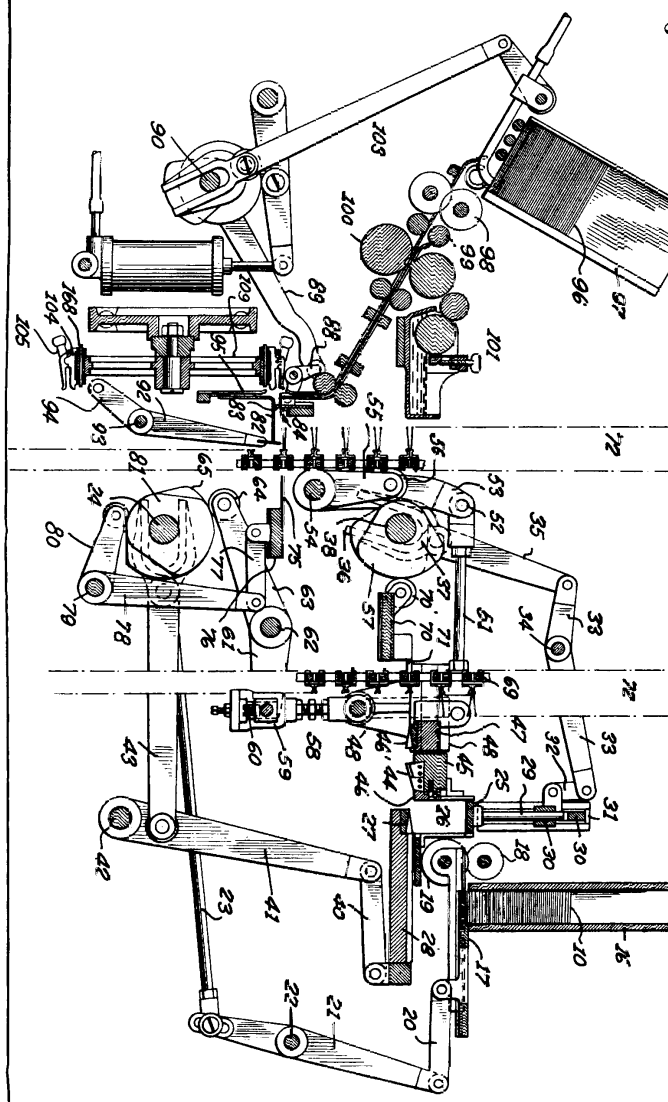


Fig. 2.



P.A.
 J. A. Kent
 1898



J. A. Kent

COLLA VARI

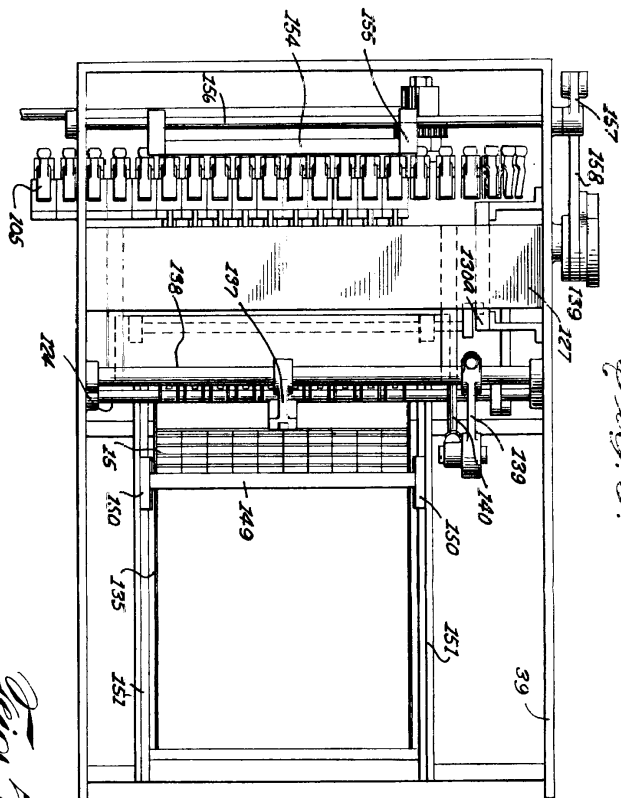


Fig. 3.

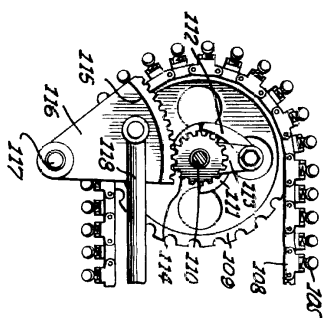


Fig. 7.



Fig. 4.

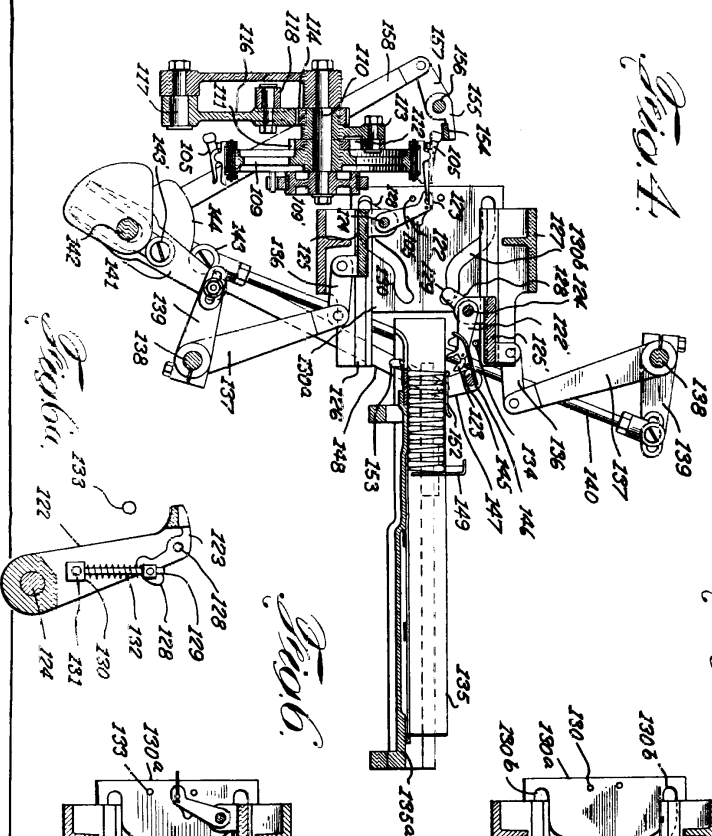


Fig. 5.

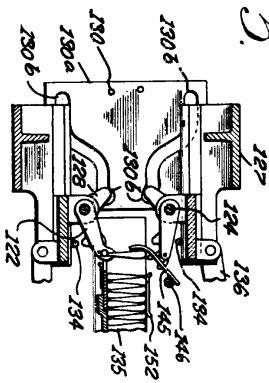
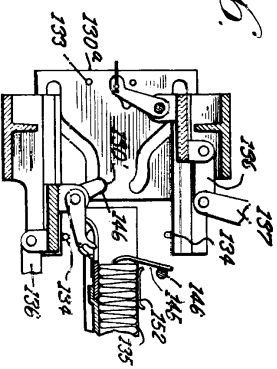


Fig. 6.



P.A.

[Handwritten signature]

Fig. 7.

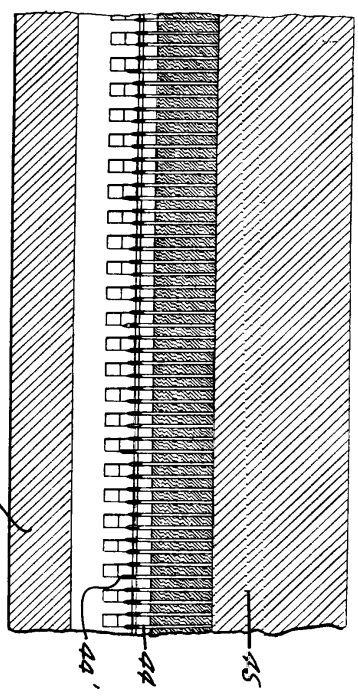


Fig. 8.

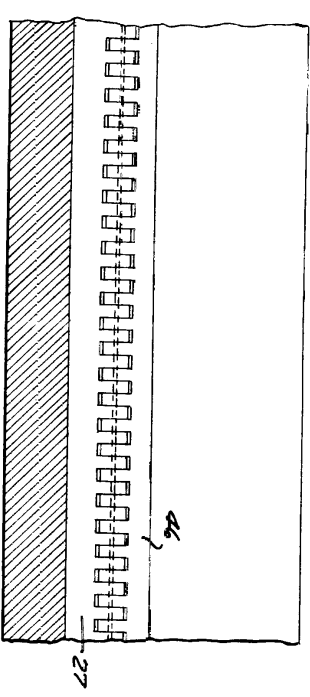


Fig. 9.

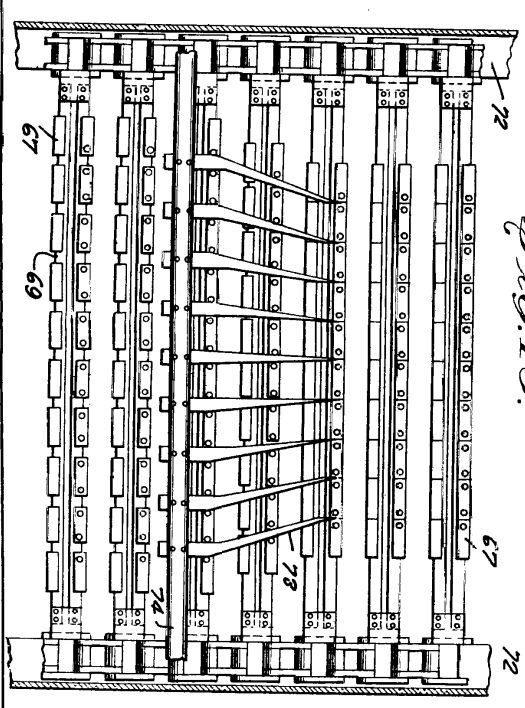


Fig. 10.

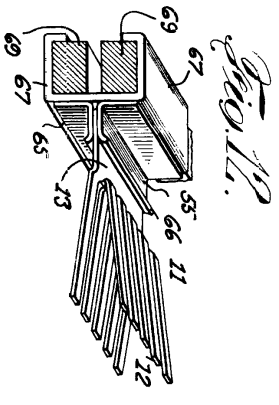


Fig. 11.

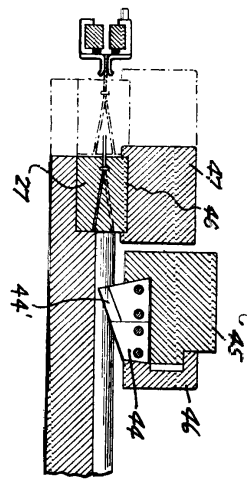


Fig. 12.

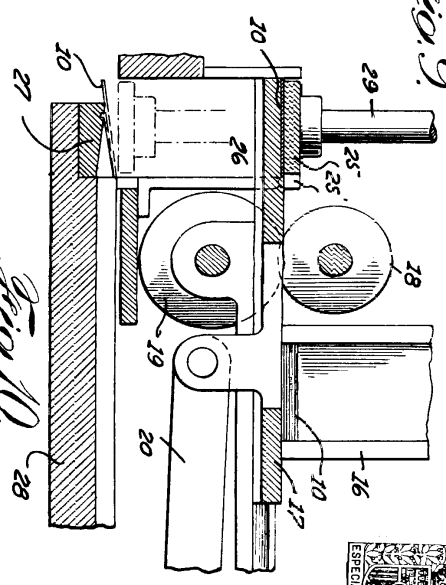


Fig. 13.

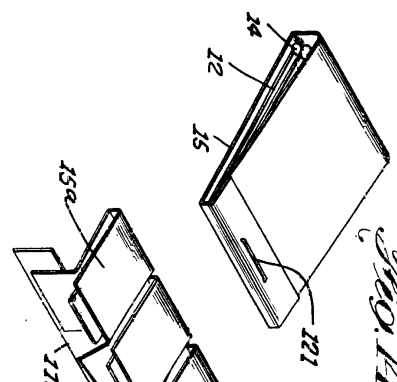
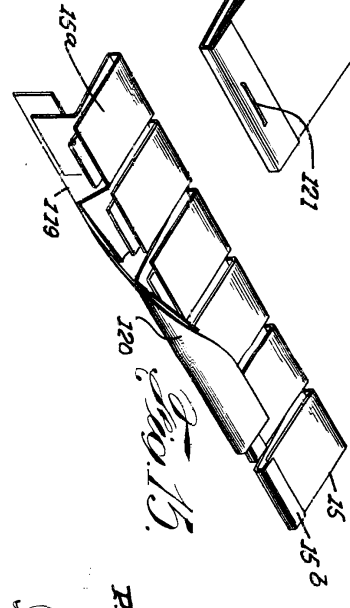


Fig. 14.



P.A.

PATENTED



Fig. 16.

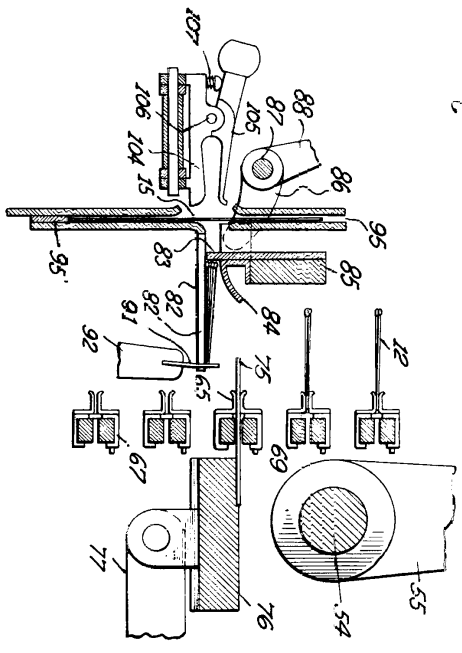


Fig. 17.

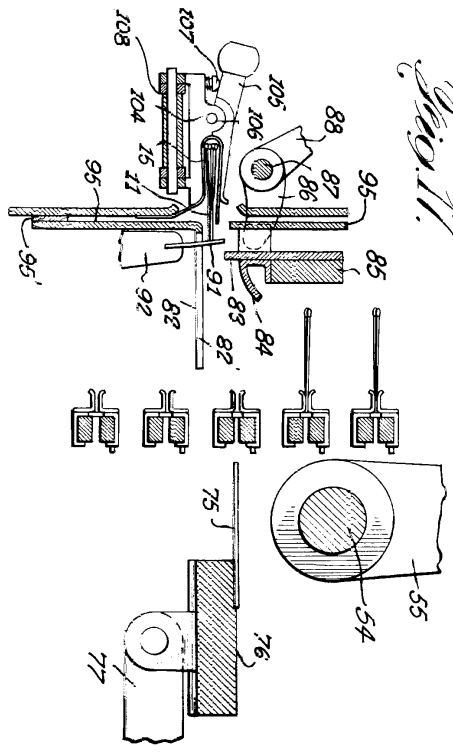


Fig. 18.

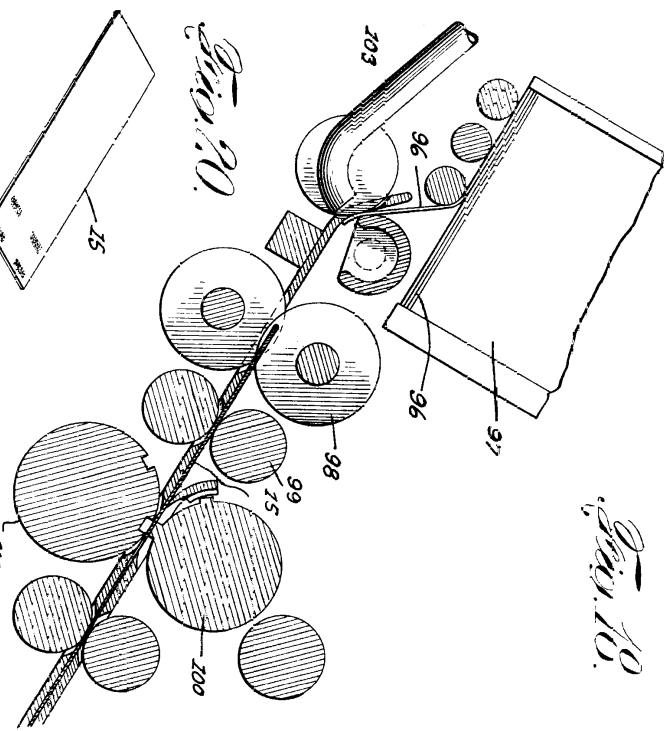
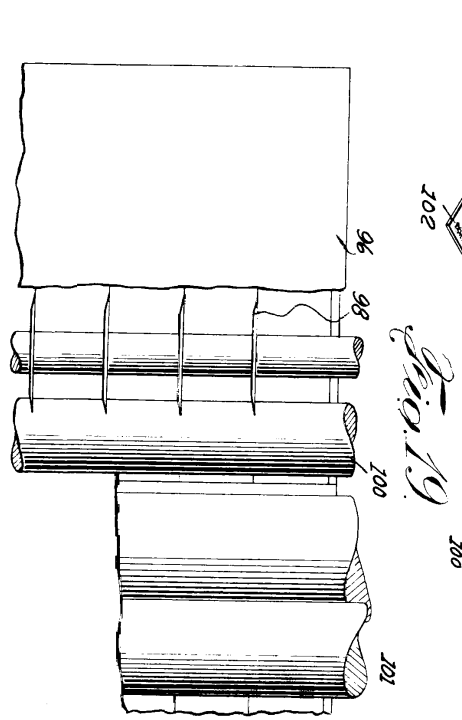


Fig. 19.



P.A.

Saul Edward Rice, IV
 Patent Attorney