

1429 14



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de William Percy H A R R I S y David Tittlebaum D A V I E S, de nacionalidad inglesa, residentes en 52 Hornchurch Road, Romford, Essex, y 14 Strathray Gardens, Hampstead, Londres, respectivamente, ambos en Inglaterra, por

"MEJORAS EN LAS MAQUINAS PARA IMPRIMIR O MAR-
"CAR Y DESPACHAR BILLETES".

-----:

Este invento se refiere a máquinas para imprimir y despachar billetes y tiene aplicación especial al despacho de billetes en los ómnibus y tranvías aunque su aplicación no se limita a este respecto. Este invento

5

se refiere especialmente a máquinas para despachar billetes de la clase en que un billete cuyo valor u otra característica esencial es variable, se imprime en, y se corta de, una tira de papel que se obtiene gradualmente de un rollo de suministro, al verificarse la impresión y el despacho.

10



15

El objeto de este invento es proporcionar una máquina perfeccionada de la naturaleza y para los fines indicados, que sea de accionamiento más conveniente y seguro, poseyendo al mismo tiempo capacidades de utilización superiores a las máquinas en la actualidad empleadas.

20

De acuerdo con este invento, se proporciona una máquina para despachar billetes del tipo en que un billete de valor variable se imprime en, y se corta de, una tira de papel, en la que un elemento de presión antagónica funciona en combinación con una cinta entintada y con varios elementos impresores rotativos y ajustables montados en una placa fija con objeto de imprimir y de despachar los billetes.

25

Este invento consiste además en una máquina para despachar billetes del tipo en que un billete de valor variable se imprime en, y se corta de, una tira de papel, en la que se disponen varias llaves de precio o valor mecánicamente unidas con un elemento ajustable impresor del importe, disponiéndose medios para permitir la impresión del valor total en el billete, cuando se acciona más de una llave.

30

35

Este invento consiste además en una máquina para despachar billetes provista de un elemento fijo de impresión dotado de tipos ajustables para imprimir el

valor, la clase, la dirección, la fecha o datos análogos y de un carro de movimiento alternativo que funciona en combinación con la placa mencionada, que imprime un billete durante su carrera en un sentido y expulsa y corta el billete impreso, durante su movimiento de retorno.

40

De acuerdo con otra característica de este invento, se facilita una máquina para despachar billetes provista de un elemento impresor dotado de tipos ajustables para imprimir el valor, la clase, la dirección, la fecha o indicaciones análogas, en la que el tipo impresor de la dirección puede invertirse, y se disponen medios para identificar la señal de dirección impresa en un viaje de ida o de vuelta.

45



50

Este invento consiste además, en una máquina para imprimir billetes, con indicaciones variables en los mismos, en una tira de papel y para cortar los billetes impresos, que comprende varios dispositivos impresores rotativos y un mecanismo de accionamiento dispuesto para desplazarse con movimiento alternativo en una dirección paralela al eje de rotación de dichos dispositivos impresores, para llevar a cabo la impresión y despacho del billete.

55

A continuación se hará referencia a los dibujos adjuntos, que representan, por vía de ejemplo, una máquina construída de acuerdo con este invento para despachar billetes en vehículos públicos, en los que:

60

La figura 1 es un corte vertical longitudinal de la máquina, que representa el eje principal y los elementos en él montados;

65

La figura 2 es un alzado anterior con la cubier-

ta del mecanismo indicador separada;

La figura 3 es una vista en planta de la máquina;

70

La figura 4 es un corte transversal que representa los medios de trabazón del mecanismo de ajuste del valor del pasaje;

75

La figura 5 es una vista en corte transversal que representa el mecanismo selector de la clase;

La figura 6 es una vista de detalle de las llaves de valor del pasaje;

La figura 7 es una vista de los dispositivos representados en la figura 6, tomada desde la izquierda de ésta;

80

Las figuras 8 a 10 son alzados lateral y de frente, respectivamente, del disco alimentador;

La figura 11 es una vista de detalle de los dispositivos para ajustar los elementos de impresión de la clase y de la dirección;

85

La figura 12 es una vista de los dispositivos representados en la figura 11, tomada desde la izquierda de ésta;

La figura 13 es una vista en planta de la placa de base y del carro;

90

La figura 14 es un alzado de los elementos representados en la figura 13;

La figura 15 es una vista en planta del carro desde su parte inferior;

95

La figura 16 es un alzado del mecanismo de alimentación de la cinta y de impresión;

La figura 17 es un alzado de detalle que re-



presenta los medios para trabar las ruedas impresoras;

100

La figura 18 es una vista en planta del mecanismo de trabazón representado en la figura 17;

La figura 19 es un alzado de una de las paredes interiores de la caja, y representa el mecanismo de guillotina; y

La figura 20 es una vista de un billete.

105

La máquina comprende una caja 1 en el exterior de la cual hay ventanitas a través de las cuales pueden observarse contadores 2, 3, 4, y 5 que indican respectivamente el importe total de la cantidad recibida, el valor total de los billetes de cambio o de valor nulo despachados, el número total de billetes despachados, y el número total de billetes de cambio o de valor nulo despachados. A través de la parte anterior de la máquina sobresale una manivela de actuación 6 y por debajo de la base de aquella se dispone un depósito 7 en el que se coloca un rollo de papel 8 del cual se obtienen los billetes, como luego se describirá.

110



115

A través de la parte superior de la caja sobresalen cuatro llaves 9, 10, 11 y 12 de precio o de valor, cuyos importes especiales pueden variarse de acuerdo con la clase de trabajo a que la máquina se destina.

120

Junto a estas llaves de valor o de precio se dispone una llave ajustable 13 que regula la clase de billete a despachar y trabaja en una ranura 14 junto a la cual existe un sector dentado 15 cuyas escotaduras corresponden en número con el de las diferentes clases de billetes

125

que la máquina puede despachar, tales como de ida y vuelta, para obreros, para niños y análogos y que están indicadas por abreviaturas en una escala 16 situada junto

a la ranura 14.

130

A través de la parte superior de la máquina sobresale también la ~~palanca~~ 17 de accionamiento del indicador de dirección; la posición de este indicador al final de un viaje en un sentido puede ajustar de modo tal que las indicaciones que aparezcan a través de una ventanilla 18 de la parte superior de la caja, referentes al sentido del viaje realizado por el vehículo, actúen en dirección contraria en el viaje en sentido opuesto.

135

En el interior de la caja se dispone un árbol horizontal 19 en el que están montados, directa o indirectamente, los diferentes elementos impresores ajustables que comprenden una rueda 20 impresora del valor o im-

140

porte, una rueda 21 impresora de la clase, una rueda 22 impresora de la dirección, y ruedas 23 impresoras de la fecha. Todas estas ruedas penetran en ranuras de una placa de impresión 24 montada horizontalmente debajo del árbol 19. Inmediatamente debajo de la placa de impresión citada, se prolonga una cinta 25 que avanza por movimientos graduales al funcionar la máquina, desde un carrete 26 situado en un extremo, a un carrete 27 dispuesto en el extremo opuesto de modo análogo a una cinta de máquina de escribir.

145



150

La tira de papel 8 se hace pasar por debajo de la cinta 25 y la impresión se lleva a cabo por medio de un rodillo 28 montado en un carro 29 que, por el accionamiento de la manivela 6, se hace mover de un extremo a otro de la placa de impresión 24. En el movimiento de retroceso para llevar de nuevo el rodillo 28 a su posición primitiva, dicho rodillo desciende de su posición activa y, por este medio, entra en juego un par de

155

160

dispositivos de agarre 30 para sujetar la tira de papel 8 y hacerla avanzar, de modo que la parte impresa sobresale a través de una ranura 31 de una de las paredes extremas 32 de la caja L.

165

Ya descritas en términos generales las funciones de la máquina, va a tratarse a continuación de los detalles del mecanismo.

Mecanismo de ajuste del valor del pasaje. (ver figuras 1, 4, 6 a 10, 13-15 y 17).

170

Las cuatro llaves de valor o de precio 9, 10, 11 y 12, en sus extremos inferiores o interiores están dispuestas con dedos 33, 34, 35 y 36 provistos de ranuras 37 en las que se ajustan elementos de guía 38 que sobresalen de una parte fija 39 de la caja L. Entre estos dedos y la cubierta de la caja se disponen muelles



175

40 que hacen retornar las llaves a la posición normal, después de su actuación. Estos dedos, de los extremos inferiores de las llaves están dispuestos para ajustarse en pasadores 41 prolongados paralelamente al árbol 19 y montados en un disco alimentador 42 libremente enca-

180

jado en el árbol citado y que se hace girar parcialmente por el movimiento de las llaves de actuación, comunicándose este movimiento a la rueda 20 impresora del valor o precio que, de este modo, por la depresión de las llaves se mueve una distancia proporcional al valor indicado

185

en la llave deprimida, para colocar el tipo del valor adecuado en posición de impresión. Para colocar de modo preciso el disco de alimentación, los pasadores 41 están dispuestos de tal modo que en el límite de la carrera de uno de los dedos 33, 34, 35 ó 36, uno de los pasadores

190

41 entre en contacto con el lado del dedo impidiendo así

195

200

205



210

215

220

la ~~última~~ rotación del disco alimentador mientras no se haya soltado el dedo particular que haya accionado al disco. El disco alimentador lleva a él sujeto un brazo 43 que, normalmente, se ajusta en un tope rijo 44 de la caja; este tope marca la posición cero a que vuelve el disco alimentador después de colocar en posición de actuación la rueda impresora 20. El árbol 19 tiene, a él unido, un extremo de un muelle 45 que pasa por encima de una polea 21 y cuyo extremo opuesto está sujeto en 46 a la pared extrema de la caja, de modo que cuando el árbol gira para hacer avanzar la rueda 20 impresora del valor o precio, el muelle 45 se arrolla alrededor del árbol 19 y se coloca en tensión hasta que se sueltan los medios de trabazón, en cuyo caso el muelle repone automáticamente el árbol 19 y los medios por él sostenidos a la posición cero.

En el disco alimentador está montado un brazo 47 que lleva un trinquete de alimentación 48, y en el árbol 19 están fijadas dos ruedas de trinquete 49 y 50 con una leva 51 entre ellas. En la posición normal o de reposo, el trinque alimentador se ajusta con la rueda de trinquete 49, mientras que en la rueda de trinquete 50 se ajusta un trinquete 52 de sujeción montado en un árbol tubular 53 del cual cuelga una palanca 54 cuyo extremo inferior se ajusta en una ranura 55 de una palanca acodada 56, pivotada en la placa de base 57, cuyo extremo opuesto lleva un perno 58 dispuesto para que en él se ajuste un gancho 59 del extremo de una palanca 60 de soltura del carro, también pivotada en la placa de base; el ajuste entre las dos palancas 56 y 60 se lleva a cabo para hacer que los trinquetes 48 y 52 se suelten de la

rueda de trinquete 50 durante la carrera de despacho, por medio de una palanca 61 del carro 29 que se ajusta en el perno 58.

225

En el árbol tubular 53 está también montada una palanca 62 de soltura de los trinquetes, dispuesta para que en ella se ajuste una llave de corrección 63 que se dispone para que si antes de moverse el carro 29 se descubre un valor inexacto preparado en la rueda impresora del valor o importe, la presión aplicada a la llave de corrección 63 por medio de una manivela 122 de la parte superior de la caja, haga oscilar la palanca 62 de soltura de los trinquetes y el árbol tubular 53 para levantar el trinquete de sujeción 52 y el trinquete de alimentación 48 permitiendo que el muelle 45 coloque el árbol 19 en la posición cero. En el caso de que se verifique la puesta a cero en estas circunstancias, no se realiza inscripción alguna, dado que el mecanismo inscriptor no se pone en movimiento hasta la carrera de despacho o de retorno del carro.

230



235

240

En el interior del árbol tubular se dispone un árbol interno 64 que lleva una palanca 65 de actuación de la sujeción del carro, constituida por dos brazos uno de los cuales se apoya normalmente sobre la leva 51 y el otro, 65a está normalmente separado del disco 42, en la posición representada en la figura 4. El árbol 64 lleva también una palanca 66 de trabazón del carro cuyo extremo inferior pasa normalmente a través de una ranura 67 de una de las guías 68 del carro y penetra en una ranura 69 de la placa de base del carro. En la posición de reposo, la palanca 66 se mantiene en la posi-

245

250

ción de trabazón dado que su palanca de actuación se apoya sobre la leva 51.

255

Sin embargo, cuando se inscribe un valor, la leva 51 se desajusta de la palanca 65, pero la doble palanca no puede moverse suficientemente para destrabar el carro dado que una ranura 70 del disco de alimentación se ha colocado fuera de la trayectoria del extremo de la palanca 65a. Cuando el disco 42 vuelve a su posición normal, lo cual ocurre tan pronto como desaparece la presión de la llave de valor o de precio, la leva 51 no retrocede dado que las ruedas de trinquete 49 y 50 se mantienen en posición ajustada por el trinquete de sujeción 52. Entonces la doble palanca 65, 65a puede caer; la palanca 65a penetra en la ranura 70 haciendo oscilar el árbol 64 y la palanca 66 de sujeción del carro, para soltar éste con objeto de que pueda moverse.

260



265

270

275

A la periferia del disco alimentador 42 está unido un muelle 71 sujeto a una parte fija 123 de la caja y que se arrolla parcialmente sobre el disco alimentador cuando éste se acciona. De este modo se tensa el muelle y hace retornar el disco a la posición normal al soltar la llave de accionamiento 9, 10, 11 ó 12. Cuando se accionan sucesivamente dos o más de estas llaves, el disco alimentador se mueve una cantidad proporcional para llevar la rueda impresora de valor o precio a una posición en que el importe impreso sea la suma de los valores indicados en las llaves deprimidas.

280

Mecanismo selector de clase. (Ver figuras 1, 5, 11 y 12).

La llave 13 tiene, a ella pivotado, un trinquete

285

te 72 que se ajusta en los dientes de un sector ranurado 15; el trinquete 72 tiene, formando parte integrante del mismo, un pulsador 73 entre el cual y el vástago 74 de la llave 13 se dispone un muelle 75 para sostener el trinquete en la posición de ajuste deseada. A la llave 13 está también unido un dedo indicador 76 que se mueve sobre la escala 16 indicando la clase de billete que se despacha.

290

El extremo inferior de la llave 13 se dispone en forma de un sector dentado 77 que rodea y se ajusta a un piñón 78 sujeto a un manguito 79 montado giratorio alrededor del árbol 19; este manguito, cerca de su extremo opuesto, lleva la rueda 21 impresora de la clase que, de este modo, puede ajustarse en posición independientemente de la rueda 20 de valor o precio.

295



Mecanismo impresor de la dirección. (Ver figura 1, 11 y 12).

300

La rueda 22 impresora de la dirección está sostenida por un manguito 80 libremente montado alrededor del manguito 79 y se mueve por medio de una rueda de trinquete 81 con la cual puede ajustarse uno cualquiera de los trinquetes 82 y 83. Estos dos trinquetes que están conectados por un muelle 84, están montados en una abrazadera 85 unida a la palanca 17 de ajuste de la dirección. La abrazadera 85 está montada a deslizamiento en un bastidor fijo 86 entre el cual y el sector 77 hay una conexión de pivotamiento 87 para permitir el movimiento del sector, y el bastidor está provisto de dos ranuras 88 y 89 en el interior de las cuales, y una cada vez, pueden ajustarse pasadores 90 y 91 de los dos trinquetes 82 y 83.

305

310

315

320



325

330

335

340

En la parte media del armazón 86 se dispone una hoja elástica 92 cuyos extremos exteriores se apoyan debajo de los pasadores 93 en los extremos de la abrazadera 85, y se oponen a la depresión de la palanca 17. La rueda de trinquete 81 y la rueda 22 impresora de la dirección se mueven por la acción de cualquiera de los trinquetes 82 u 83 según la ranura 88 u 89 en que se ajuste uno de los pernos 90 ó 91. Al final de un viaje en un sentido, se comunica un ligero movimiento horizontal a la palanca 17 para cambiar el punto de pivotamiento, constituido por uno de los pasadores 90 ó 91, alrededor del cual la palanca 17 y la abrazadera 85 llevan a cabo un ligero movimiento de pivotamiento cuando están normalmente deprimidos para accionar uno de los trinquetes y mover la rueda de trinquete 81 y la rueda impresora 22 en otra dirección. El cambio del punto de pivotamiento coloca a uno de los trinquetes 82 u 83 fuera de la posición activa, y el otro en ella, de modo que la rueda impresora 22 y el indicador visible 94 se moverán en dirección opuesta en un viaje en sentido contrario. A la rueda 22 impresora de la dirección está sujeta una rueda dentada 95 que engrana con un piñón 96 que, a su vez, mueve una rueda dentada 97 que acciona el indicador 94 visible a través de la ventanilla 18.

Asimismo accionado por el movimiento alternativo de la abrazadera 85, se dispone un elemento impresor 98 que sobresale a través de una ranura 99 de la placa de impresión 24 durante los viajes en ambos sentidos, para imprimir en el billete una señal que indique la dirección del viaje en que se ha despachado el billete. Así, por ejemplo, un número de etapa en el billete, ade-

345

más de una señal impresa por el elemento 98, indicará que el billete se despachó en el viaje de ida, mientras que el mismo número de etapa sin la señal impresa por el elemento 98, indicará que el billete se despachó en el viaje de vuelta.

350

El elemento 98 tiene una ranura 98a en su extremo superior en la que se ajusta un pasador 98b de la abrazadera 85, por cuyo medio cuando esta se mueve para cambiar su punto de pivotamiento, el elemento 98 oscila alrededor del eje del árbol 19. Este movimiento de oscilación en una dirección coloca el elemento 98 en posición de actuación, quitándolo de ésta en la dirección opuesta,

355



JUL. 1936

Mecanismo fechador. (Ver figuras 1 y 17).

360

Alrededor del manguito 80 se dispone un manguito 100 que lleva las ruedas fechadoras 23 que se ajustan a mano al principiar cada jornada y, para simplificar el fechado de los billetes se suprimen los meses y en aquellos se imprime un número indicador del día del año en que se despacharon. Se impide que las ruedas fechadoras se muevan de sus posiciones adecuadas por pequeños muelles 101 en forma de hojas que se ajustan en ranuras de la periferia de dichas ruedas.

365

370

El árbol 19 y los diferentes elementos por él sostenidos están montados en cojinetes 102 (figura 1) dispuestos en partes fijas del armazón y que se ajustan alrededor del manguito 100 de la rueda fechadora, del manguito 80 de la rueda de etapas, del manguito 79 de la rueda de clases y de un cubo 104 del árbol 19 situado junto a la rueda 20 de valor o precio.

Mecanismo impresor de números de serie. (Ver

375 figuras 1 y 16).

Montada coaxialmente con el árbol 105 del carrete 27 conducido de la cinta, se dispone una palanca 106 cuyo extremo inferior tiene un brazo en ángulo 107 en el que se ajusta un pasador 103, que sobresale lateralmente del carro 29, al final de su carrera de retorno para hacer oscilar la palanca 106 desde su posición normal. La palanca 106 tiene una conexión 108 de pasador y ranura con un brazo 109 dispuesto para hacer funcionar una serie de ruedas numeradoras 111 que sobresalen a través de una ranura 110 de la placa de impresión 24 e imprimen un número de serie en cada billete; este número se cambia por el movimiento de oscilación comunicado a la palanca 106 como antes se indicó. Las ruedas impresoras de números, se disponen en el interior de un estuche 120.

380



385

390

Mecanismo de alimentación de la cinta. (Ver figuras 1 y 16).

La palanca 106 lleva un trinquete 112 que, en un extremo, tiene una parte curvada 113 impulsada, para que se ajuste con una rueda de trinquete 116, por medio de un muelle 114 y cuando la palanca oscila al final de cada carrera de despacho del carro 29 por medio del pasador 103 que sobresale del costado del carro, el trinquete 112 se ajusta con dicha rueda de trinquete 116 del eje del carrete 27 y comunica a éste un movimiento parcial de rotación para hacer avanzar la cinta 25 a través de la máquina. Cuando la cinta se haya arrollado por completo en el carrete 27, el cobrador utilizando una manivela especialmente dispuesta para ajustarse en el árbol 117 (figura 2) del carrete 26, árbol que se prolonga al

395

400

405

410

exterior de la caja, puede volver a arrollar la cinta en el carrete 26 desde el cual se extrae de nuevo por los movimientos intermitentes del trinquete 112. Cuando el trinquete 112 no está ajustado con la rueda de trinquete 116, se impide el movimiento de ésta por medio de un trinquete 118 montado en la caja y que se ve obligado a permanecer ajustado con la rueda de trinquete con ayuda de un muelle 119. Este trinquete 118 está sin embargo dispuesto de modo tal que la rueda de trinquete

415



puede deslizarse más allá del mismo cuando es impulsada por el trinquete 112. El carrete 27 está montado a fricción en su eje 105 de modo que en el caso de que el cobrador dejara de volver a arrollar la cinta en el carrete 26, el funcionamiento continuado de la rueda de trinquete 116 haría que el árbol 105 resbalara con respecto al carrete 27, impidiendo así la rotura de la cinta.

420

Mecanismos registradores. (Ver figuras 2, 4 y 5).

425

El árbol 19 lleva una rueda dentada 115 (figura 1) que engrana con otra rueda dentada intermedia 124 que, a su vez, mueve una tercera rueda dentada 125 montada libremente en un árbol 126 del exterior de la caja principal y que lleva una rueda dentada 127 por medio de la cual puede moverse cualquiera de los contadores

430

de importes cobrados 2 ó 3. La rueda dentada 125 se acopla al árbol 126 al final de cada carrera de impresión, por medio de un dedo 128 (figura 14) que sobresale hacia arriba desde el carro 29 y mueve un elemento corredizo 129 que ajusta un embrague 146 giratorio con el árbol

435

126. Este embrague 146 tiene pasadores salientes 130 que se ajustan en la periferia de un disco ranurado 131

440

sujeto a la rueda dentada 125, por cuyo medio ésta queda trabada en el árbol 126 y se mantiene temporalmente en esta posición por medio de un retén 132 que se suelta para el movimiento por la operación de embrague y, por medio de un muelle 133 se coloca ajustado con la cara posterior del elemento corredizo 129.

445



1936

La rueda dentada intermedia 124 lleva un tope 134 dispuesto para ajustarse en una palanca oscilante 135 colocada de modo tal que detenga la rotación de la rueda dentada 124 y del árbol 19 en la posición correspondiente al valor máximo del billete para cuyo despacho la máquina está preparada.

450

Cuando el árbol 19 del precio y las partes por él sostenidas vuelven a la posición cero, el tope 134 es detenido por el extremo de la palanca oscilante 217.

455

Los contadores 2 y 3 de fondos cobrados están sostenidos por una placa 136 corrediza entre rodillos de gufa 137 y 138 del exterior de la caja principal 1; un muelle 139 tiende normalmente a empujar la placa 136 hacia arriba por cuyo medio el contador 3 del total de cambios se mueve mediante un piñón 140 que engrana con la rueda dentada 127. Cuando la llave 13 de selección de clases se mueve por encima de la parte de la escala

460

16 en que están indicados los billetes de cambio y otros por los cuales no se cobra dinero alguno, la llave 13 ocupa la posición representada en la figura 5, en que un dedo 141 de menos radio que el resto del sector 77 está en contacto con un pasador 142 de un brazo 143 fijo a

465

un árbol 144 del cual sobresalen brazos 145 que se ajustan en la placa 136. En esta posición, el árbol 144 puede realizar un ligero movimiento en el sentido de las agu-

470

jas de un reloj, (figura 5), por cuyo medio los brazos 145, ayudados por el muelle 139 levantan la placa 136 de modo que el piñón 140 se desengrana de la rueda dentada 127 y se ajusta con ésta un piñón 147. Cuando la llave 13 se mueve para colocar la parte 148 del borde del sector 77 en contacto con el pasador 142, el árbol 144

475



recibe un movimiento en sentido contrario al de las agujas de un reloj, para hacer descender la placa 136 de modo que vuelve a accionarse el contador de ingresos totales. Debajo de la rueda dentada 125 está montada una palanca pivotada 149 provista de un pasador 150 en el que se ajusta un pasador 215 de la rueda 125 para hacer oscilar la palanca 149 para separar el retén 132 de la trayectoria del elemento 129 de actuación del embrague, con objeto de que pueda volver a su posición normal interrumpiéndose la transmisión a los contadores.

480

485

El movimiento ascendente de la placa corredera 136 está limitado por un tope 151. El eje 152 de las ruedas lll impresoras de números de serie se prolonga al exterior de la máquina, donde atraviesa un collar fijo 153 en el que está montado un trinquete 154 que se ajusta en una rueda de trinquete 155 del árbol 152. Este árbol lleva además un manguito libre en el que está montado un piñón cónico 156 que engrana con una rueda dentada cónica 157 del árbol del contador 4 que indica el número total de billetes despachados por la máquina.

490

495

Para obtener el número total de billetes cobrados, el total indicado por el contador 5 se resta del total acusado por el contador 4.

El contador 5 que indica el número total de billetes despachados por los cuales no se ingresa cantidad

500

alguna, está también montado en la placa corrediza 136 de modo tal que un brazo 158 por medio del cual se comunica movimiento al contador 5 en la carrera de retorno del carro, se transforma en inactivo cuando la placa 136 desciende para poner en movimiento el contador 2 de ingresos totales. El brazo 158 en el movimiento de retorno del carro, se ajusta con un trinquete 159 móvil contra la acción del muelle 160.

505

Los mecanismos registradores antes descritos están encerrados en un estuche 161 provisto de ventanillas de observación 162.

510



1936

Mecanismo de sujeción de las ruedas impresoras.

(Ver figuras 17 y 18).

515

Durante la carrera de impresión del carro 29, la rueda 20 impresora del valor o importe, la rueda 21 impresora de la clase y la rueda 22 impresora de la etapa, se sujetan en posición por medio de una placa corrediza 163 que tiene brazos 164 lateralmente prolongados y que terminan en dedos 165 que se ajustan en orificios 166 dispuestos en series circulares en cada una de las ruedas. La placa 163 tiene una rueda 167 en la que por uno de sus bordes se ajusta una palanca acodada 168 empujada por un muelle 169 que se apoya en la palanca y en un armazón 170 y que normalmente funciona para mantener la palanca 168 y la placa 163 en la posición de sujeción. Sin embargo, cuando el carro 29 ocupa su posición de reposo, se ajusta y retiene la palanca 168 que oscila ligeramente para mantener la placa 163 inactiva de modo que puedan ajustarse las ruedas impresoras. De todos modos, por el funcionamiento del carro, estas ruedas se ajustan contra el movimiento al libertarse la p a-

520

525

530

lanca 168.

Mecanismo de accionamiento. (Ver figuras 1, 13, 14 y 15).

La manivela de accionamiento 6 está montada pivotada en el carro 29 que está dispuesto para desplazarse con movimiento alternativo entre las guías 68 montadas en la placa de base 57 de la máquina. El carro en su cara inferior tiene montados dos trinquetes 171, que funcionan en combinación con dientes 172 de las guías de modo tal que cuando el carro ha empezado a moverse es necesario llevar a cabo los movimientos completos en los dos sentidos antes de que pueda volver a la posición cero. El carro 29 lleva el rodillo de presión 28 por medio del cual se verifica la impresión, y los dos elementos de agarre 30 que hacen avanzar la tira de papel 8 hacia la salida 31 una vez terminada la operación de impresión. Entre las dos guías 68 se encuentra una nervadura o saliente 173 dispuesto para que en ella se ajuste un pasador 174 de un brazo 175 móvil con la manivela 6; el pasador citado se prolonga hacia abajo a través de una ranura 176 de la base del carro y se mueve a lo largo de un costado de la nervadura 173 en su movimiento en un sentido y a lo largo del otro lado en su movimiento en sentido contrario. El cambio de posición del pasador 174 se lleva a cabo por la inversión de la posición de la manivela 6 para la carrera de retorno y hace además que un collar 177 del pasador se apoye en una leva 178 que forma parte de una abrazadera 179 que lleva el rodillo 28 para deprimir éste y los elementos de agarre 30 durante el movimiento de retorno.

535

1936



540

545

550

555

560

Las abrazaderas 179 que llevan el rodillo 28

565

530



y los elementos de agarre 30 están sostenidas por una clavija 180 montada pivotada en armazones laterales 181 que se prolongan hacia arriba desde la base 29 del carro a que está pivotada la manivela 6, y el rodillo 28 y los elementos de agarre están normalmente empujados hacia arriba por muelles 182 que se apoyan debajo de los pivotes 183 del rodillo y que forman tope en ranuras de una clavija transversal 184 sostenida por los armazones laterales 181.

570

El pasador 174 pasa a través del extremo en horquilla 185 del trinquete de avance 61 pivotado en la placa de base 29 y que sobresale lateralmente del carro. En el lado opuesto del carro sobresale lateralmente un rodillo 186 que acciona la guillotina como luego se describirá.

575

Al invertir la posición de la manivela 6 para su carrera de retorno, el pasador 174 pasa de un lado a otro de la ranura 176 y, al hacerlo, convierte en inactivo uno de los trinquetes 171, haciendo que entre en funcionamiento el otro, por la acción de su muelle 187. Sin embargo, el trinquete 171 que está en funcionamiento, solo se ajustará en la cremallera adyacente 172 si se intenta alterar la dirección de movimiento del carro antes de completar su carrera.

580

585

Mecanismo de separación de los billetes. (Ver figuras 1, 2, 4 y 19).

590

Junto a la ranura 31 se dispone una placa 188 provista de una ranura 189 cuyo borde inferior forma la hoja fija del dispositivo de separación, que funciona en combinación con una hoja móvil o guillotina 190 montada corrediza entre rodillos de gúfa 191 dispuestos entre

595

600



605

610

615

620

la placa 188 y la pared extrema 32 de la caja. La hoja 190 desciende cuando la sueltan los muelles 192 ajustados en prolongaciones 193 del extremo de la hoja y, además, sobre topes fijos 194 de la caja. En el extremo superior de la hoja 190 está conectada pivotada una palanca curvada 195 cuyo extremo inferior se levanta, durante la carrera de impresión, por ajuste con el mismo de un extremo de una palanca 196 que oscila por la presión que sobre ella ejerce el rodillo 186 del carro 29. El extremo izquierdo de la palanca 196 (figura 1), se deprime por el rodillo 186 contra la acción de un muelle 197 que hace retornar la palanca a la posición normal después de la carrera de retorno del carro. Cuando la palanca curvada 195 llega al punto más alto de su carrera, un extremo de un fiador pivotado 198 se ajusta debajo de su extremo inferior por la acción de un muelle 199 que oprime el extremo opuesto del fiador citado. Así, pues, la hoja 190 se mantiene en posición levantada hasta que el carro llega al extremo de su carrera de retorno en que el carro oprime el fiador 198 y lo mueve contra la acción de un muelle 199, de tal modo que la palanca 195 no está ya sostenida. En estas condiciones los muelles 192 pueden deprimir libremente la hoja 190 con movimiento brusco y cortar parcialmente el billete de la tira. La hoja 190, por ser de menor anchura de la tira de papel 8, no corta completamente el billete que puede separarse fácilmente por una ligera tracción. De este modo se evita todo peligro de que caiga y se pierda ningún billete.

El movimiento de la palanca 195, y consiguientemente de la hoja 190, se limita por una ranura 200 en

la que se ajusta un pasador 201 roscado en la pared 32 de la caja.

625

El rodillo 8 de tira de papel se monta libremente en un eje 202 en el interior del depósito 7 y su extremo libre pasa a través de un canal 203 y sobre elementos paralelos de gúta 204 por encima de los cuales se disponen los elementos de agarre 30.

630

El depósito 7 tiene una cubierta engoznada 205 para permitir cargarlo de nuevo en cualquier momento; dicha cubierta se sujeta en posición cerrada por medio de un tornillo pivotado 206 y de una tuerca moleteada 207 dispuesta para roscarse en el tornillo con ajuste de fricción con una prolongación 208 en forma de horquilla, de la caja principal.

635



1936

La parte posterior de la máquina está provista de un perno 209 dispuesto para penetrar en una ranura en forma de bayoneta de una placa que lleva el empleado que usa la máquina; el perno está conformado de tal modo que la máquina puede oscilar describiendo un ángulo de 135° aproximadamente, con objeto de recargar el depósito.

640

En la figura 20 se representa un billete terminado, adecuado para emplearlo en vehículos públicos, en el que 210 representa el importe, 211 la clase, 212 la etapa, 213 la fecha y 214 el número de serie; los demás datos se imprimen por las partes fijas de la placa 24.

645

Para despachar un billete, el orden de operaciones de la máquina antes descrita es el siguiente:

650

Ajustadas a las posiciones deseadas la llave de clase 13 y la de etapa 17, se deprimen una o más de las llaves de valor o importe 9, 10, 11 ó 12 que comuni-

655

660



665

670

675

680

can un grado proporcional de rotación al disco alimentador 42, ruedas de trinquete 49 y 50 y a la rueda 20 impresora del valor o importe. Durante este movimiento el carro 29 está trabado por ajuste con el de la palanca 66 de sujeción del carro. En cuanto se sueltan por el empleado las llaves de valor o de importe, sus muelles 40 las hacen volver a su posición normal dejando al muelle 71 en libertad para hacer retornar el disco alimentador a la posición normal. Las ruedas de trinquete 49 y 50 se mantienen en la posición ajustada por medio del trinquete de sujeción 52, y en cuanto el disco 42 se pone acero, la palanca 65a puede caer en la ranura 70 del disco alimentador haciendo con ello oscilar la palanca 66 a su posición inactiva y soltando el carro 29 para el funcionamiento.

El carro se mueve a continuación por el accionamiento de la manivela 6; durante esta carrera todas las ruedas impresoras están sujetas por medio de la placa corrediza 163. El rodillo 28 que durante esta carrera oprime la cinta y la tira de papel contra la placa 24, hace que se imprima un billete. Si este billete es de los que no se cobran, se acciona el contador 5 durante esta carrera, permaneciendo trabadas las ruedas de trinquete 49 y 50 dado que la palanca 66 no puede volver a su posición normal mientras el carro no retroceda. Al proseguir la carrera de impresión, se levanta la guillotina por el movimiento de oscilación comunicando a la palanca 196, y al terminar la carrera de impresión el embrague 146 entra en funcionamiento para permitir el accionamiento del contador de ingresos.

En la carrera de retorno o de despacho del bi-

685 llete, el rodillo 28 desciende y se hacen activos los elementos de agarre 30, de modo que durante esta carrera la tira del billete adelanta la longitud de un billete hasta que, al final de la carrera del billete terminado sale por la ranura 31. Por la operación de la palanca acodada 56 los dos trinquetes se levantan de las ruedas 49 y 50. Al final de la carrera, las ruedas impresoras se destraban y la rueda impresora de precios se pone a cero por la acción del muelle 45. Dado que en este movimiento de puesta a cero gira el eje 19, se acciona el contador de ingresos adecuado y por deslizarse a la posición de sujeción la palanca 66 de trabazón del carro, la guillotina es accionada para cortar el billete de la tira. A la terminación de un ciclo de operaciones, la palanca 66 al volver a la posición de sujeción, se ajusta con el extremo de la palanca 60 para hacerla oscilar, lo cual suelta el gancho 59 del pasador 58 y permite que la palanca acodada 56 oscile por la acción de un muelle 216 para hacer oscilar la palanca 54 y restablecer el ajuste de los trinquetes 48 y 52 con sus ruedas respectivas 49 y 50, quedando la máquina dispuesta para un nuevo ciclo de operaciones.

690

695

700

705

Debe observarse que no es posible el funcionamiento de carro 29 sin haber preparado un valor en la rueda 20 impresora de los importes, para mover la palanca de trabazón 66 a la posición inactiva.

710

715

Cuando la máquina antes descrita haya de emplearse en vehículos que realicen viajes relativamente cortos en los que el precio máximo no exceda de una peseta, las cuatro llaves de los precios pueden disponerse convenientemente de modo que representen los valores



JUL. 1936

720

de 5, 10, 25 y 50 cts. marcándose estos valores en las teclas de las llaves como se indica en la figura 5. Cuando se necesite un valor no representado por los indicados en las llaves, sólo será preciso deprimir dos o más llaves para componer el valor deseado, y en el billete despachado se imprimirá la suma de los valores de las teclas deprimidas. Así, si se deprime dos veces la llave de 10 cts., se obtendrá un billete de 20 cts. y si se deprimen sucesivamente las llaves de 25 y de 50 cts., se obtendrá un billete de 75 cts. La rueda 20 impresora de valores o precios puede tener en su superficie tipos para todos los valores desde 5 cts. a una peseta, aumentando de 5 en 5 cts; el valor máximo se obtiene deprimiendo dos veces la llave de 50 cts. Debe sin embargo

725



730

tenerse presente que esta máquina no se limita a esta escala de valores que puede ampliarse fácilmente alterando adecuadamente el mecanismo de composición del valor del pasaje, para despachar billetes de precio más elevado, según las necesidades.

735

La máquina, si es preciso, puede también estar provista de una llave de repetición para que cuando hayan de despachar muchos billetes del mismo precio, se haga temporalmente innecesario el manejo de las llaves 9 a 12.

740

Para impedir el exceso de movimiento de las ruedas de trinquete 49 y 50 debido al rápido y repentino manejo de las llaves de valor o importe, pueden emplearse los dispositivos centrífugamente accionados descritos en la solicitud pendiente de resolución nº. 17,073/32,

745

entre el disco alimentador 42 y las ruedas de trinquete, para que éstas se sujeten automáticamente al disco de a-

alimentación durante el funcionamiento del mismo, y se suelten automáticamente al detenerse el movimiento del disco alimentador.

750

Debe tenerse presente que aunque la máquina se ha descrito en esta Memoria con referencia particular a su aplicación para el despacho de billetes en vehículos públicos, el alcance de este invento no se limita a este respecto, dado que las máquinas construídas de acuerdo con este invento pueden también emplearse para muchos y distintos fines, tal como para el despacho de billetes en las tiendas, en los teatros, en los ferrocarriles y para la confección de etiquetas en los departamentos de embalaje de las fábricas en que se desee incluir en cada paquete un boletín de identificación que contenga diferentes detalles con respecto al origen de las mercancías. Estas aplicaciones no precisarían alteración sensible en el mecanismo antes descrito sino solamente en la forma del billete y en los datos impresos por los diferentes elementos impresores móviles.

755

760



765

-o- N o t a -o-

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de DIEZ años, son los siguientes:

770

1^ª. - Una máquina para despachar billetes de la clase en que un billete de valor variable se imprime en, y se corta de, una tira de papel, en la que un elemento de presión antagónica funciona en combinación con una cinta entintada y con varios elementos impresores ro-

775

tativos y ajustables montados en una placa fija de impresión, con objeto de imprimir y despachar billetes.

780

2º. - Una máquina para despachar billetes de la clase en que un billete de valor variable se imprime en, y se corta de, una tira de papel, en la que se disponen varias llaves de importe del pasaje mecánicamente unidas con un elemento ajustable impresor de los precios o importes, disponiéndose medios para permitir la impresión del valor total en el billete, cuando se acciona más de una llave.

785



790

3º. - Una máquina para despachar billetes provista de un elemento impresor fijo con tipos ajustables en el mismo para imprimir el importe, la clase, la etapa, la fecha o indicaciones análogas, y de un carro de movimiento alternativo que funciona en combinación con dicha placa que imprime un billete durante su carrera en un sentido y expulsa y corta el billete impreso durante su carrera de retorno.

795

4º. - Una máquina para despachar billetes provista de un elemento impresor con tipos ajustables para imprimir el importe, la clase, la etapa, la fecha o indicaciones análogas, en la que el tipo impresor de la etapa puede invertirse y se disponen medios para identificar la indicación de la etapa impresa en un viaje de ida o de vuelta.

800

805

5º. - Una máquina para imprimir billetes que tengan distintas indicaciones en una tira de papel, y para cortar los billetes impresos, que comprende varios dispositivos impresores y rotativos y un mecanismo de actuación dispuesto para desplazarse con movimiento alternativo en una dirección paralela al eje de rotación

de los dispositivos impresores citados, para llevar a cabo la impresión y el despacho del billete.

810 6º. - Una máquina para imprimir billetes según lo reivindicado en el punto 1º, 3º ó 5º., en la que el mecanismo de accionamiento comprende un carro montado para desplazarse con movimiento alternativo en la base de la máquina y que tiene un rodillo preparado para apoyarse contra la tira de papel y contra una cinta entintada para imprimir un billete en una dirección de movimiento, y dispositivos de agarre que funcionan durante el movimiento de retorno, para hacer salir fuera de la máquina la parte impresa de la tira.

815 1936



820 7º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, dotada de dispositivos indicadores visibles que registran los valores totales y los números totales de billetes de distintas naturalezas despachados por la máquina.

825 8º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 6º., en la que el carro citado de movimiento alternativo queda trabado contra el movimiento cuando no se inscribe valor alguno en el elemento impresor de precios del pasaje y durante el periodo en que se accionan las llaves de importes.

830 9º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 6º., en la que se disponen medios por los cuales el carro citado, en cuanto se mueve de su posición cero, debe verificarse un movimiento alternativo completo antes de que pueda ponerse a cero el dispositivo impresor de precios del pasaje.

835

10º. - Una máquina para despachar billetes, se-

840

gún lo reivindicado en el punto 9º., en la que el carro citado se mueve sobre elementos de guía o conducción dispuestos de modo tal que al final de la carrera hacia el exterior o de impresión el rodillo se deprime y entran automáticamente en funcionamiento elementos de agarre para hacer salir el billete impreso, durante el movimiento de retorno.

845

11º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 6º., en la que el carro citado, durante su carrera de impresión, funciona para colocar una hoja cortadora de billetes accionada por el retorno del carro a la posición cero, para cortar el billete.



850

12º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 2º., en la que en un eje horizontal que se prolonga en el sentido longitudinal de la máquina y provisto de medios para accionar mecanismos registradores, se montan directa o indirectamente ruedas impresoras para imprimir el valor del pasaje, la etapa, la clase, la fecha y otras indicaciones.

855

13º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 12º., en la que el funcionamiento de una o más teclas de importe del pasaje actúa un elemento rotativo libremente montado en el eje citado y dispuesto para colocar una rueda impresora de importes del pasaje sujeta en dicho eje, disponiéndose medios para trabar el eje y la rueda impresora mencionados en la posición de ajuste, hasta la terminación del ciclo de operaciones.

860

865

14º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 12º., en la que una lla-

870

ve selectora de clases acciona una rueda impresora libremente montada en el eje citado; el mecanismo de ajuste está construido de modo tal que al despachar un billete de cambio o análogo, por el cual no se cobra cantidad alguna, el mecanismo registrador de importes se ajustará automáticamente para colocar en posición activa el contador adecuado, para ponerlo en movimiento.

875

15º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en los puntos 6º y 12º., en la que los mecanismos registradores de importes se mueven por medio del eje citado y se acoplan al mismo por un embrague que entra en funcionamiento por el movimiento del carro mencionado.

880

16º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 12º., en la que una llave de ajuste de las etapas acciona una rueda impresora montada libremente con respecto al eje indicado; la llave citada está dispuesta de modo tal que sea reversible para un viaje de vuelta y funciona en combinación con un elemento preparado para imprimir una indicación de si el billete fué despachado en un viaje de ida o de vuelta.

885

890

17º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 12º., en la que se disponen una serie de ruedas impresoras libremente montadas con respecto al eje mencionado y manualmente ajustable, para imprimir sobre cada billete despachado un número correspondiente al día del año en que se verifica el despacho .

895

18º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en los puntos 6º, 7º y 12º., que incluye además medios para imprimir un número de serie so-



900

bre cada billete despachado; los medios citados avanzan una unidad por el movimiento del carro y comunican con el contador de totales indicado visible desde el exterior de la máquina.

905

19º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en los puntos 6º, 7º, 12º y 14º, en la que el ajuste del mecanismo selector de clases para despachar billetes por los cuales no se cobra cantidad alguna, hace que se altere la posición de los dispositivos indicadores, por cuyo medio se acciona por el movimiento del carro un contador para registrar los números de los billetes de esta naturaleza despachados.

910



20º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en los puntos 6º y 18º, en la que los medios que actúan el mecanismo impresor de los números de serie, accionan también medios para hacer adelantar la cinta entintada por movimientos graduales a través de la máquina; el carrete conducido de la cinta está dispuesto de modo tal que cuando ésta se encuentra completamente arrollada en él, su eje puede deslizarse con respecto al carrete para impedir la rotura de la cinta.

915

920

21º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 8º., en la que el carro, cuando se encuentra en su posición inactiva, se sujeta por una palanca cuyo extremo inferior pasa a través de ranuras de la guía y de la base del carro y que oscila a la posición inactiva por la operación inherente al ajuste de la rueda impresora de los valores de los pasajes.

925

22º. - Una máquina para despachar billetes, se-

930

gún lo reivindicado en el punto 13º., en la que el elemento rotativo indicado lleva un trinquete que se ajusta, y está dispuesto para mover, una de las ruedas de trinquete de un par de ellas; sujetas en el eje mencionado; en la segunda de dichas ruedas de trinquete se ajusta un trinquete de sujeción, durante la operación de impresión.

935



23º. - Una máquina para despachar billetes, según lo reivindicado en el punto 12º., en la que una placa corrediza lleva medios para ajustarse en las ruedas impresoras de importes del pasaje, clases y etapas, después de ajustarlas, y para impedir el movimiento de las mismas hasta que se suelten por el carro al aproximarse éste a la posición cero al final de la carrera de despacho.

945

24º. - Una máquina para despachar billetes, que comprende, en combinación, una serie de ruedas impresoras ajustables con respecto a un eje común, una placa fija de impresión con la que funcionan en combinación las ruedas citadas, una cinta entintada que avanza, por el

950

funcionamiento de la máquina, por debajo de la placa mencionada, una tira de papel que avanza paralelamente a la cinta y a la placa citadas desde un rollo de un depósito de la base de la máquina, un carro que se mueve alternativamente por medio de una manivela, para imprimir

955

y despachar un billete, un rodillo de presión sostenido por dicho carro para oprimir el papel y la cinta contra la placa durante una carrera del carro, medios para variar la naturaleza de las indicaciones impresas por dichas ruedas, y medios para registrar los totales, valores

960

o naturalezas de los billetes despachados.

25º. - Una máquina para despachar billetes, construída, dispuesta y preparada para funcionar prácticamente tal como se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

26º. - Mejoras en las máquinas para imprimir o marcar y despachar billetes.

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

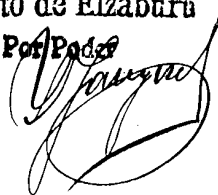
Esta memoria consta de treinta y tres hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Julio de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder



965

JUL. 1936

970

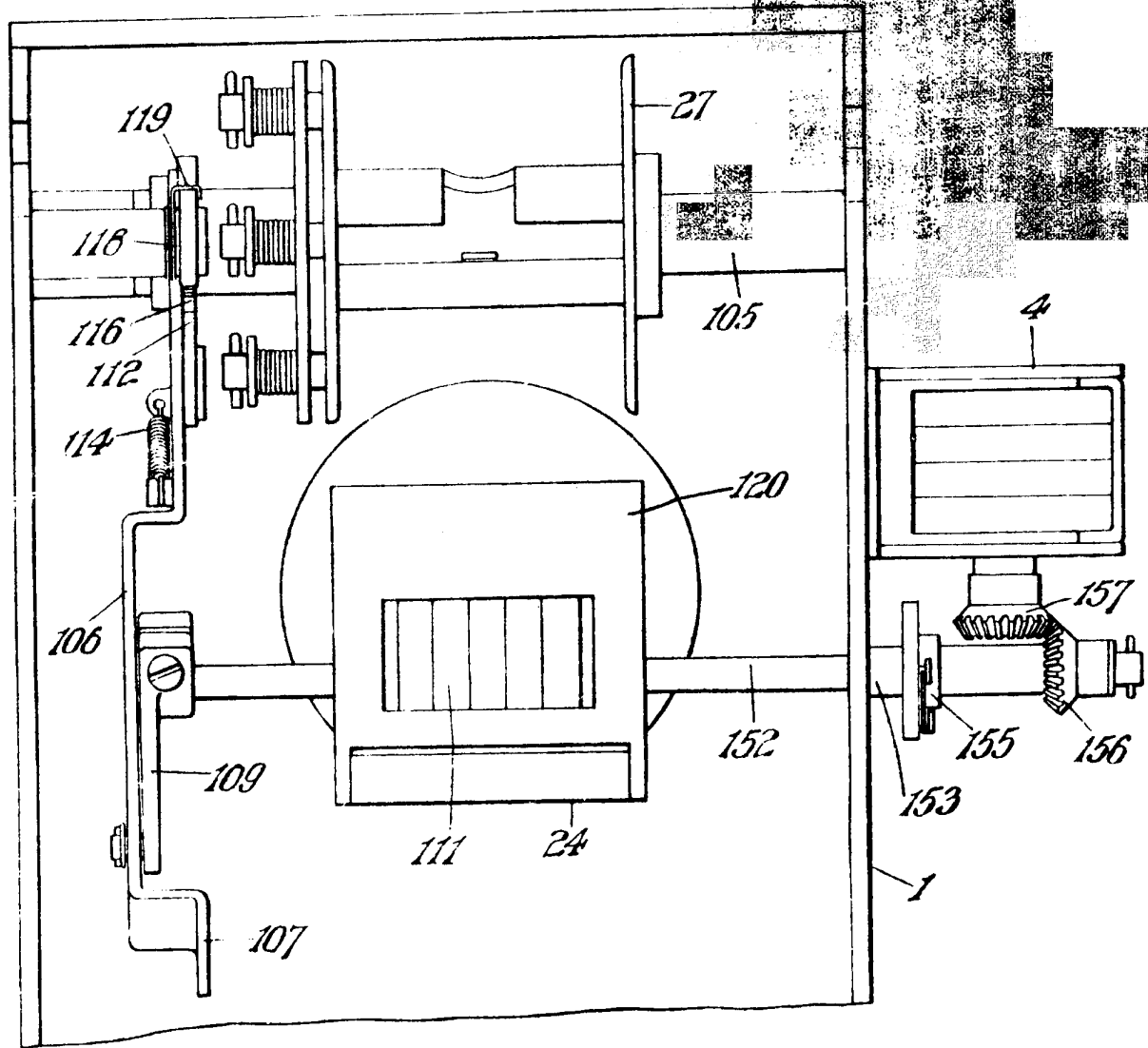


Fig. 16.

Handwritten signature or initials.

Fig. 3.

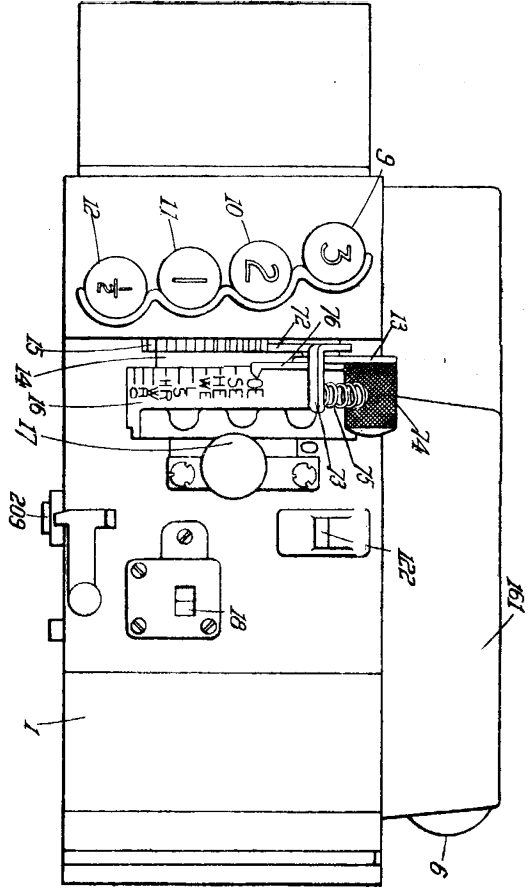


Fig. 19.

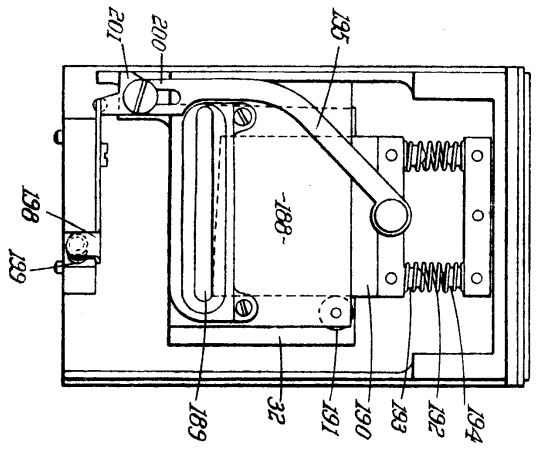
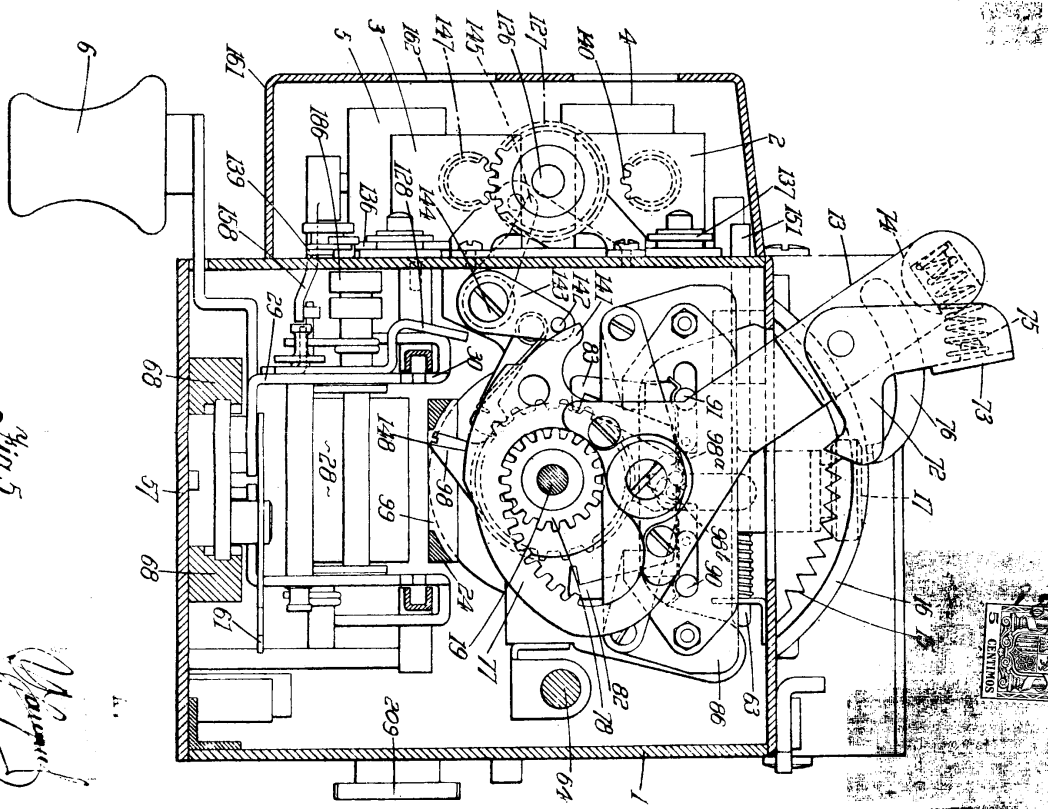


Fig. 5.



W. H. ...



142915

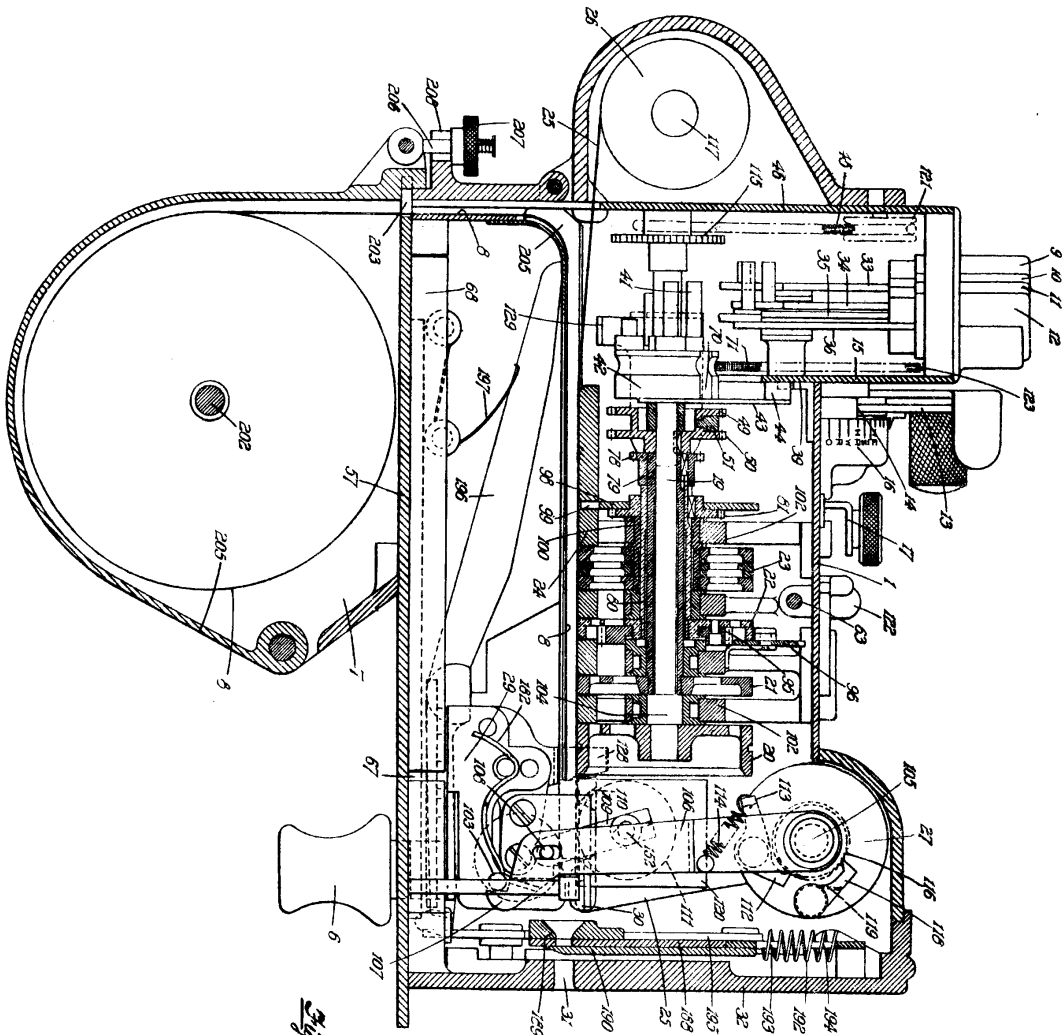


Fig. 1

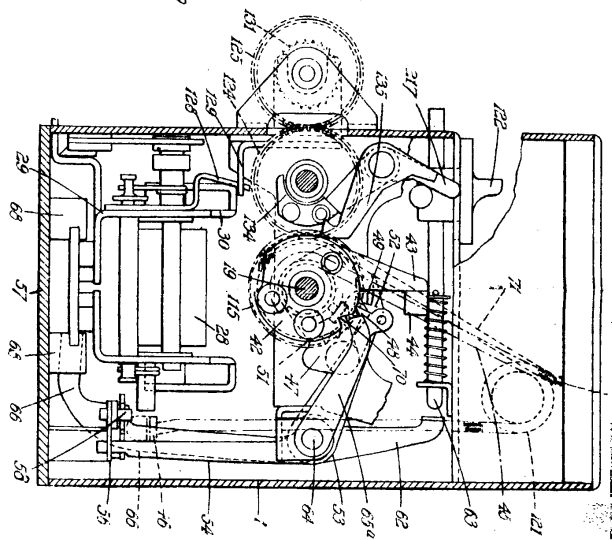
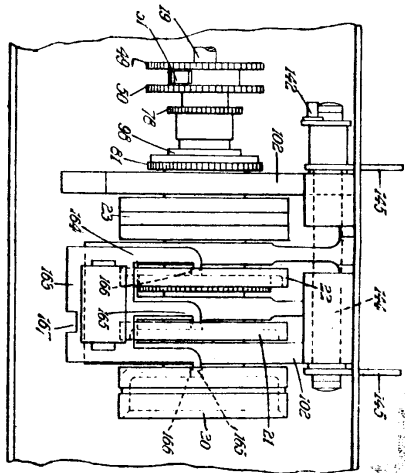
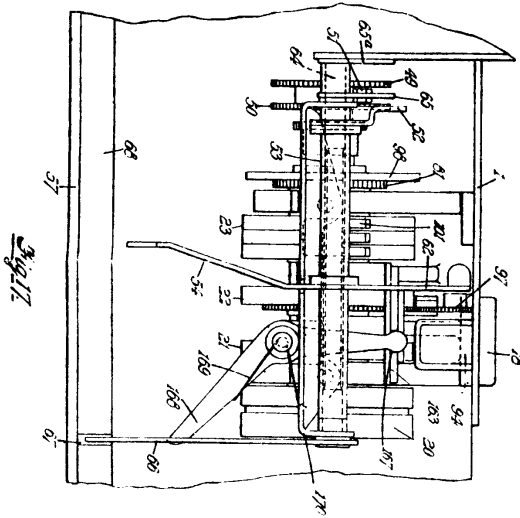
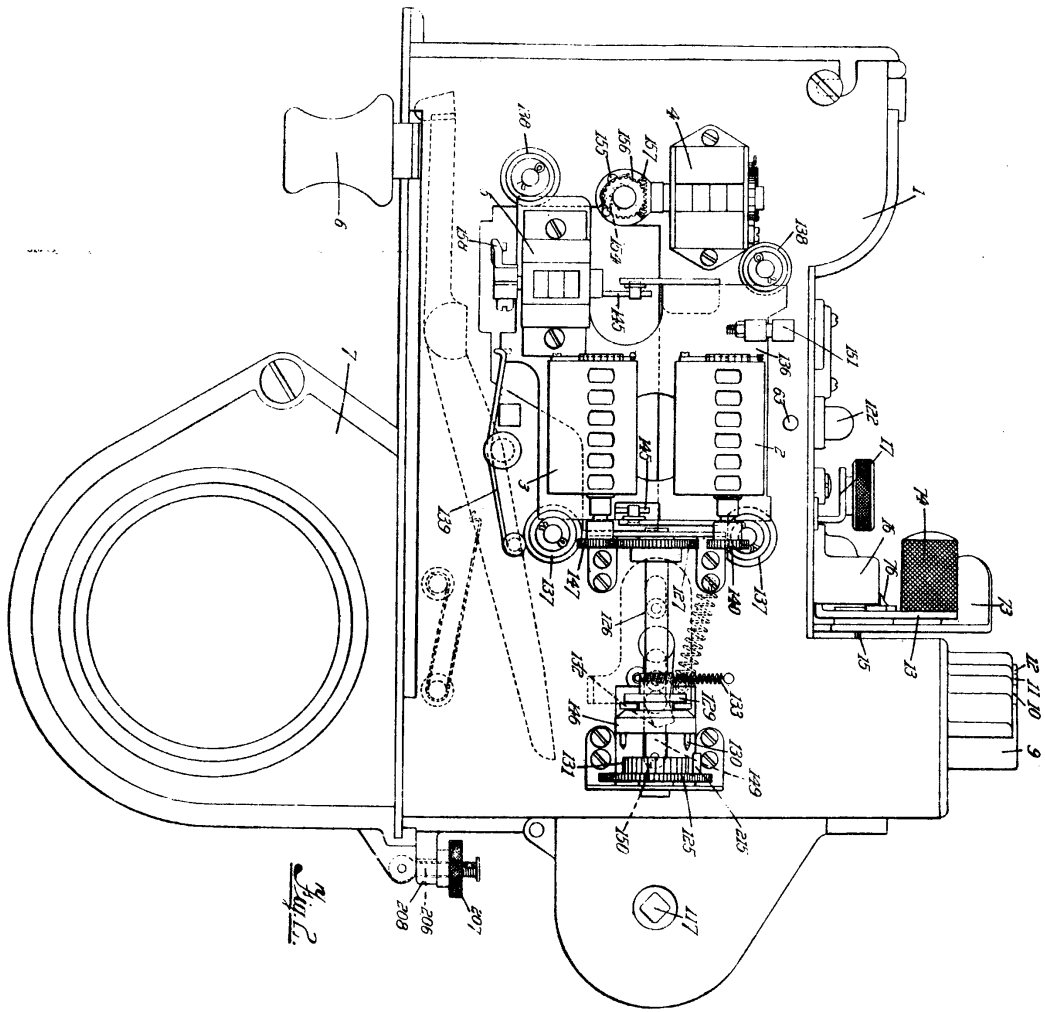


Fig. 2



142914

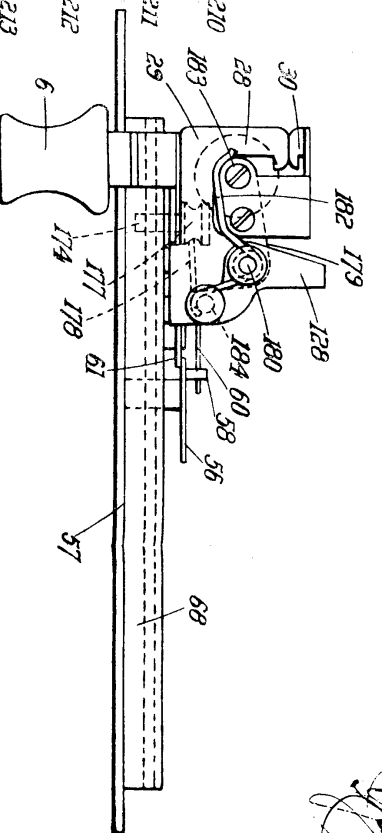
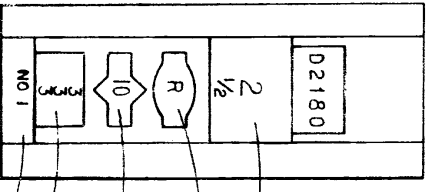
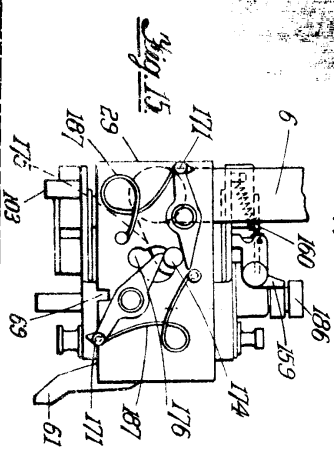
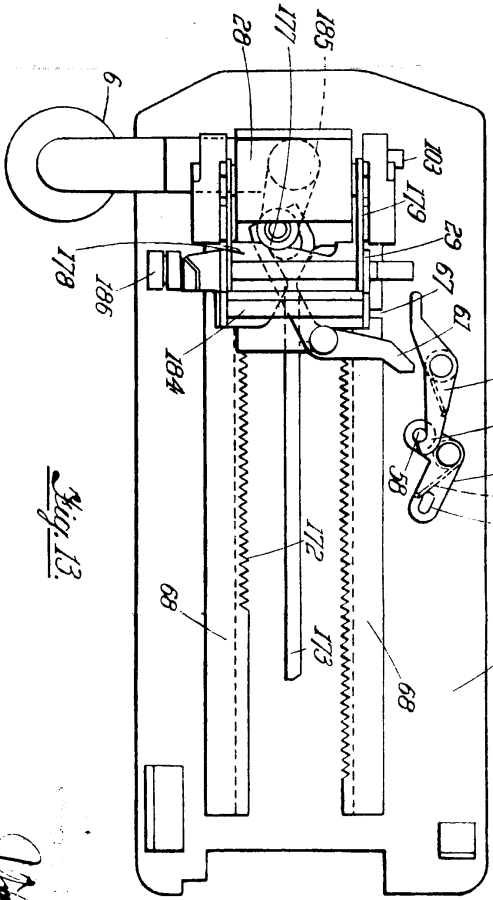
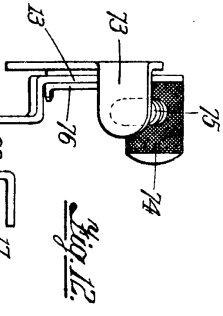
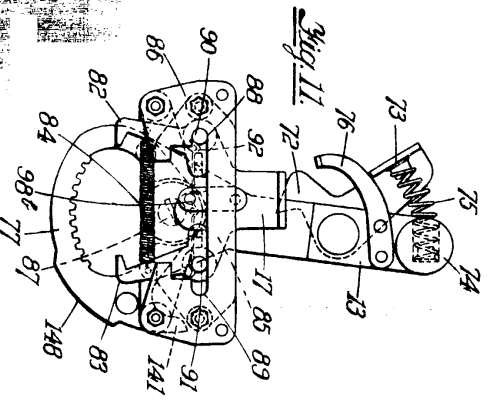
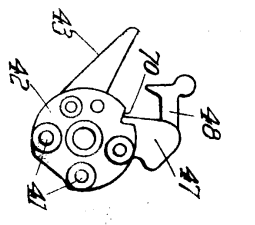
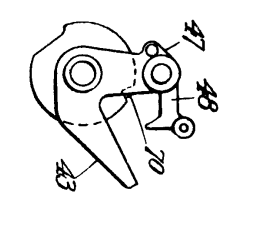
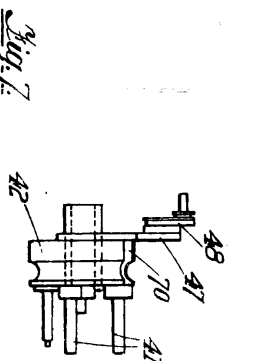
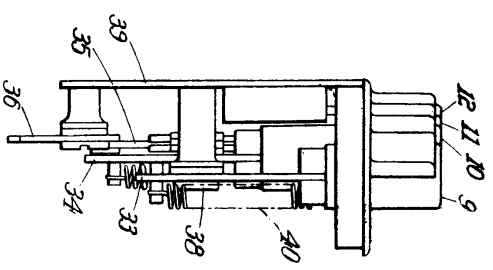
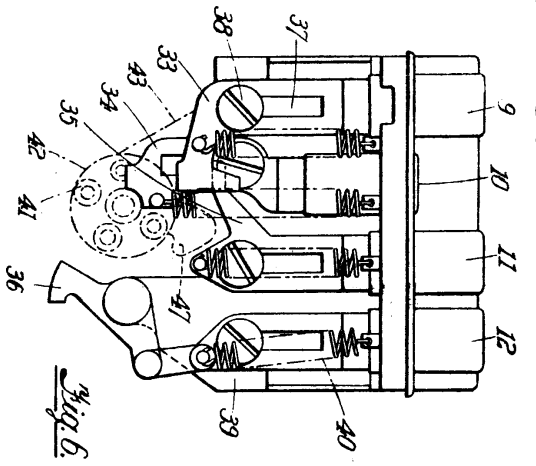
Handwritten signature or initials.



W. H. ...



42214



W. H. ...
 D. W. H. ...