

3526300



PATENTE DE INVENCION

Cas: U-1910.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS COPIADORAS
ELECTROSTATICAS".-

Solicitante: Ing. C. OLIVETTI & C., S.p.A., entidad italiana, residente en vía G. Jervis 77, 10015, Ivrea, Torino, Italia.

Este invento se refiere en general a perfeccionamientos en una máquina copiadora electrostática y, de una forma más particular, a una copiadora de tipo de mesa específicamente diseñada para reducir el tamaño

5. de la máquina y facilitar el manejo del virador.



En los últimos años ha aumentado considerablemente el uso de máquinas copiadoras electrostáticas. La mayoría de las primeras máquinas copiadoras electrostáticas eran del tipo consola y se empleaban como sección central de copias para toda una oficina o departamento.

5. A pesar de que indudablemente dichas máquinas son valiosas y útiles exigen que una secretaria abandone su escritorio en cualquier momento que precise hacer copias.

Si una secretaria hace un gran número de copias a lo largo del día, se emplea un tiempo considerable en ir de su escritorio al lugar donde se encuentra la copiadora y adicionalmente en esperar que la máquina esté disponible, particularmente si un cierto número de personal emplea la misma máquina. Por esta razón resulta ventajoso

10. disponer de una máquina copiadora de mesa que pueda formar parte del equipo de la mesa de escritorio de una secretaria. Es particularmente importante que la copiadora sea pequeña, eficiente y de fácil manejo por una secretaria en su escritorio sin necesidad de movimientos incómodos indebidos.

15. 20.

Las copiadoras de mesa son valiosas no sólo para hacer copias diversas de los papeles que pasan por el despacho de una secretaria, sino también como medio de obtención de copias adicionales de cartas mecanografiadas. Al preparar las cartas con copias múltiples una secretaria emplea un tiempo considerable en disponer el papel de escribir y el papel carbón y ulteriormente en separar el papel carbón de las copias. Además, si comete un error tipográfico no solo ha de corregir el original,

25. 30. sino cada una de las copias. Dicho procedimiento lleva



mucho tiempo y tiene la tendencia a producir un desalineamiento de las hojas de copias cada vez que se hace una corrección. Con una copiadora de mesa se puede hacer cualquier número de copias necesarias después de mecanografiar el original, empleándose para una carta normal que se haya de copiar un tiempo adicional no superior a un minuto.

Debido a las limitaciones de tamaño que impone una copiadora de mesa, el virador líquido proporciona el medio más eficaz para revelar las copias. Cuando se emplea virador líquido es importante que sea fácilmente reemplazable y también que se elimine la posibilidad de que salpique y manche las manos o vestido de una secretaria. Adicionalmente, es importante el disponer de un recipiente de virador relativamente barato que se mantenga cerrado herméticamente antes de su uso para evitar que salpique o se derrame y que se inserte con facilidad en su lugar de acción. Además, en una máquina de dimensiones reducidas es importante el combinar elementos, siempre que esto sea posible, y el recipiente de virador y bandeja de revelado son un ejemplo de dicha combinación.

Por consiguiente, uno de los objetos principales del presente invento es proporcionar una máquina copiadora electrostática de mesa de construcción simple, funcionamiento eficiente y tamaño reducido.

Otro de los objetos del invento es proporcionar un aparato para virador que se halle herméticamente cerrado antes de su inserción en la máquina y que se pueda insertar y quitar con facilidad.

Otra finalidad del invento es proporcionar



un recipiente para virador que forme su propia bandeja de revelado reduciendo el número de elementos separados necesarios en la máquina.

5. Otro de los objetos del invento es proporcionar un dispositivo fácil de manejar para colocar el recipiente precintado de virador en posición de funcionamiento y para perforar el precinto del recipiente de modo que fluya el virador a la bandeja de revelado.

10. Otro de los fines del invento es proporcionar medios para situar debidamente la hoja para copia y el documento que se ha de copiar frente a la lámpara de exposición con el fin de evitar arrugamiento o cualquier otra deformación en la hoja de copia.

15. Otra finalidad más del invento es proporcionar un circuito eléctrico simple para variar la intensidad de iluminación de la lámpara de exposición y para precalentar la lámpara.

20. Estas y otras ventajas, objetos y características del invento se harán evidentes en el transcurso de la descripción que sigue de una forma preferente de realización del mismo, hecha a título de ejemplo pero no en un sentido de limitación de su alcance, con relación a los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de una copiadora electrostática de mesa que incorpora los principios del presente invento.

La figura 2 es una vista de corte transversal de la máquina ilustrada en la figura 1 con la tapa quitada.

30. La figura 3 es una vista superior en planta



de la máquina ilustrada en la figura 2.

5. Las figuras 4a y 4b son vistas detalladas a mayor escala de la sección de exposición, de la sección de carga y de la estructura de soporte elástico de presión utilizadas en la modalidad presente.

La figura 5 es una vista detallada del conjunto de montura del recipiente de virador y medios de manejo empleados en el dispositivo presente.

10. La figura 6 es una vista detallada del recipiente de virador y medios de perforación correspondientes empleados en el presente invento; y

La figura 7 es una vista esquemática del circuito eléctrico para la lámpara de la máquina.

15. El presente invento es un perfeccionamiento de la máquina copidora electrostática descrita en la solicitud de patente estadounidense de número de serie 538.443 presentada el 28 de febrero de 1966 por Bernard Kaminstein y Henry G. Joel. Adicionalmente el recipiente de virador empleado en el presente invento es similar
20. al recipiente descrito en la solicitud de patente estadounidense de número de serie 566.512 presentado el 20 de julio de 1966 por Bernard Kaminstein y Henry G. Joel.

25. En la figura 1 se ilustra una máquina copidora electrostática de mesa 10 con una carcasa 12. La carcasa de la máquina está compuesta por una sección central inferior 13A, una sección lateral derecha 13B, una sección lateral izquierda 13C y una sección superior 13D. Las secciones 13B y 13C son desmontables para tener acceso a los costados de la copidora y la sección superior
30. 13D bascula hacia arriba para tener acceso a la parte su-



- perior de la máquina. La carcasa 12 está diseñada para evitar que penetre luz del exterior en la máquina y produzca deterioro en la carga puesta en la hoja de copia. En la parte delantera de la máquina 10 hay una abertura de entrada o admisión 14 para insertar un documento D que se haya de copiar y una hoja para copia C; un estante 15 que tiene una guía de costado 15A formando parte de la envuelta en la abertura de entrada 14 sostiene el documento y papel de la copia. El estante o soporte se extiende en sentido horizontal durante su uso y se pliega hacia abajo en posición vertical contra la envuelta cuando deja de usarse la copiadora. Por debajo de la abertura de entrada 14 hay una abertura de salida 16 para la hoja de copia después de haber completado su recorrido a través de la máquina. En la parte superior trasera de la máquina existe otra abertura de salida 18 para la descarga del documento después de haber sido copiado y de haber completado su recorrido por la máquina.

- En la abertura de entrada 14 hay un elemento divisor 20 que actúa como guía para la inserción del documento que se ha de copiar y de la hoja para copia. Cuando se hace una copia se alimenta el documento en la máquina por encima del elemento divisor 20 mientras que la hoja para copia se inserta por debajo del divisor. La hoja para copia tiene un recubrimiento fotosensible, que puede ser óxido de cinc, en una de sus superficies. Cuando se coloca en la abertura de entrada 14 la superficie fotosensible de la hoja para copia se encara hacia abajo al igual que la cara del documento que se desea copiar.

- La copiadora es accionada mecánicamente por



5. un pequeño motor eléctrico no representado en la figura 2 y un conmutador conector-desconector 22 va montado en la parte delantera de la sección inferior 13A de la carcasa para poner en marcha el motor. Además, situado en la sección inferior por debajo del conmutador 22 hay un interruptor selector 24 que permite al usuario elegir la intensidad idónea de iluminación necesaria para el documento que se desee copiar.

10. En las figuras 2, 4a y 5, se ilustran las partes o componentes internos de la máquina copidora, que se dividen en un cierto número de secciones, v.g., una sección de entrada o admisión 26, una sección de carga 28, una sección de exposición 30, una sección de separación 32, una sección de revelado 34 y una sección de salida de la hoja de copia 36. En la copidora, un bastidor 37 que comprende dos elementos separados se une a la carcasa 12, sirviéndola de sostén, y a diversas piezas internas. Cada elemento del bastidor tiene una sección superior 37A conectada pivotalmente a una sección inferior 37B. La sección superior 37A se sujeta a la sección superior 13D de la carcasa. En la sección de entrada 26 un estante dispuesto en sentido horizontal 38 se extiende transversal a la máquina y se sujeta al bastidor; es coplanar con el estante o soporte articulado 15 y actúa como soporte del documento y hoja para copia en la abertura de entrada 14. El elemento divisor 20 se halla separado a corta distancia por encima del estante 38 y se extiende hacia el interior desde la parte delantera de la máquina. Según se puede ver en las

15.

20.

25.

30.



- se halla dispuesto angularmente con relación a la parte delantera de la copiadora para facilitar la inserción de los materiales en la copiadora. Por encima del elemento divisor y extendiéndose transversalmente de un lado a otro de la entrada de la máquina copiadora hay una placa de guía 40, compuesta por una parte de la sección superior 13D de la envuelta 12; la placa actúa de guía para los papeles insertados en la copiadora.
- 5.
10. Cuando se ha de hacer una copia, el documento o artículo que se desea copiar se coloca con la cara hacia abajo sobre el elemento divisor 20 y la hoja para copia se sitúa debajo en el estante 38 con su superficie fotosensible dirigida también hacia abajo. El usuario dispone el documento y la hoja para copia de forma que los bordes delanteros de ambos queden en línea cuando se insertan de la sección de entrada 26 en los rodillos conductores 42, 44 a pleno tope y solo se pueden hacer copias de documentos translúcidos escritos por una cara. Los rodillos van montados en la copiadora uno en la sección superior 37A del bastidor por encima del otro situado en la sección inferior 37B del bastidor para recibir el documento y hoja de copia en el punto de contacto de sus periferias y llevarlo a través de la sección de carga 28 y sección de exposición 30 en una línea de recorrido de inclinación descendente. El plano que atraviesa la línea central de los rodillos forma un ligero ángulo respecto a la vertical. El rodillo inferior o rodillo conductor 42 tiene una rueda dentada 46 en su extremo derecho situado en la sección inferior
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- 37B del bastidor mientras que el rodillo superior o rodillo conducido 44 tiene sus extremos situados en aberturas ranuradas 48 en la sección superior 37A del bastidor. Medios de resorte 49 mantienen el rodillo superior 44 contra el rodillo inferior 42 y permiten
5. que el rodillo superior se desplace en sentido ascendente para acomodarse a los diversos groesos de documentos y hojas para copias que pasan por la copiadora. A pesar de que la hoja para copia tiene un grosor generalmente uniforme, el documento puede tener distintos groesos, por lo que son necesarias ciertas tolerancias que permitan el paso de documentos de distintos groesos entre los rodillos 42, 44.
- 10.
- En la sección de carga, detrás de los rodillos conductores 42, 44, se hallan situadas un
15. par de cajas de carga dispuestas en sentidos opuestos 50, una en la sección superior 37A del bastidor y la otra en la sección inferior 37B del bastidor. Las cajas se hallan situadas formando un ligero ángulo con la horizontal de forma que el documento y hoja de copia pasen por una línea de recorrido descendente de la
20. sección de entrada 26 a la sección de carga 28. Las cajas de carga 50 se extienden transversales de un lado a otro de la copiadora y contienen cada una un número de hilos de descarga en corona 52, preferiblemente de tungsteno. El documento y hoja de copia pasan entre las cajas de carga 50 y unos finos hilos de nilón
25. 54 estirados a través del ancho de los extremos abiertos de las cajas evitan que se adhiere suciedad o incrustaciones en las hojas cuando pasan a través de los
- 30.



10 FEB 1968

mismos. Los bordes de entrada y salida de las cajas 50 se hallan dispuestos en relación divergente para guiar los papeles a lo largo de su línea de recorrido.

- En la sección de exposición 30 se halla situada
5. una caja de lámpara 56 por encima de un conjunto de soporte elástico de presión 58 hallándose estas piezas también en ángulo respecto a la horizontal similar al de las cajas de carga 50 para que el documento y hoja de copia sigan su recorrido inclinado descendente. Dentro de la caja de
 10. lámpara 56 van montados en casquillos 59 sostenidos por el bastidor 37 una lámpara 60 y un reflector 62. Por razones de economía se emplea una lámpara fluorescente 60 cuya luz atraviesa el documento el cual, para que produzca copias legibles habrá de estar hecho en material traslúcido.
 15. Una placa 64 se halla dispuesta de un lado a otro de la abertura inferior de la caja de lámpara, cuya placa está hecha de cristal, lucita o material similar y proporciona una superficie rígida para sostener el documento y hoja de copia en la sección de carga. El conjunto de soporte de
 20. presión 58 comprende un eje transversal 66 montado también en aberturas ranuradas en la sección inferior 37B del bastidor de la máquina para acomodarse a los diversos grosores de documentos y hoja de copia en combinación. Situados sobre el eje hay una pluralidad de soportes elásticos de
 25. presión 68. Cada soporte de presión 68 comprende una placa de soporte 70 que tiene un par de lengüetas descendentes 72 en los extremos opuestos de la placa ranurada para acoplarse al eje. A cada extremo de las secciones 72 medios de resorte 74 sujetan el conjunto de soportes elásticos
 30. de presión al eje. Una almohadilla 76 de material resilien-



- te, que puede ser goma-espuma u otro material celular, va unida a la cara superior de la placa de soporte o placa de apoyo 70. Superpuesta a la almohadilla 76 hay una lámina delgada 77 de material de absorción de luz.
5. Los bordes dirigidos hacia delante de la caja de lámpara 56 y almohadillas de presión 58 se hallan en relación divergente para dirigir el documento y hoja de copia entre la placa 64 y los conjuntos de almohadillas de presión individuales 68. Cada uno de los conjuntos
10. individuales de presión 68 va montado de una forma elástica para flexionar independientemente de los conjuntos adyacentes. Mediante esta construcción cualesquiera variaciones que pudiera haber en la colocación de la hoja de copia y el documento a medida que pasar por la placa
15. 64 se pueden ajustar para evitar cualquier deformación en la operación de exposición.

- Detrás de la sección de exposición 30 hay un segundo par de rodillos conductores 78 y 80 dispuestos para hacer que las hojas continúen pasando por
20. la copiadora. Los rodillos conductores 78 y 80 son similares al primer par de rodillos conductores 42, 44; el rodillo inferior o rodillo de mando 78 va colocado en la sección inferior 37B del bastidor y tiene una rueda dentada 79 en un extremo y el rodillo superior o rodillo conductor 80 va montado elásticamente en aberturas
25. ranuradas 77 en la sección superior 37A del bastidor. Medios de resorte 81 sujetan el rodillo superior 80 al bastidor permitiendo que dicho rodillo pueda ser empujado en sentido ascendente dentro de la ranura en el bastidor bajo la influencia del grosor combinado del docu-
- 30.



mento y hoja de copia que pasan entre los rodillos.

- Un par de placas curvadas en sentidos opuestos 82, 85, sujetas a la sección inferior 37B del bastidor actúan como medio de guía de separación para el documento y hoja de copia introducidas en la sección de separación 32 por los rodillos 78, 80. Unido a un extremo de la placa 86 y situado detrás de las placas 82, 84 hay un par de alambres planos delgados 88. Estos alambres 88 se extienden hacia delante desde el punto de unión de las placas 82, 84 pasando a su vez entre los rodillos 78, 80, la caja de lámpara 56 y el conjunto de soporte elástico de presión 58, las cajas de carga 50 y los rodillos 42, 44 y se sujetan a la parte trasera del elemento divisor 20. A pesar de que el documento y la hoja de copia se hallan en contacto cuando pasan por las secciones de carga y exposición, los alambres 88 se colocan entre ambos papeles y ayudan en la separación de la hoja de copia y el documento después de haber pasado entre los rodillos 78,80. Los alambres se fabrican preferentemente de tungsteno o material similar y se disponen en relación de convergencia partiendo de la parte delantera hacia la trasera de la copiadora.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- En la sección de separación el documento D corre en sentido ascendente dirigido por la placa 84 y eje 85 por la abertura de salida 18 situada en la parte superior posterior de la máquina. Al mismo tiempo, la hoja de copia C desciende a lo largo de la placa 82 hacia la sección de revelado 34. Dentro de la sección de revelado 34 hay un conjunto de soporte del recipiente de virador 90 que comprende un par de elementos de soporte
- 25.
 - 30.



- superiores, rígidos, espaciados, 92 y un estante inferior 94 articulado en el eje 95 y movable entre una posición inferior de carga y descarga y una posición superior de funcionamiento. Un elemento de articulación generalmente con forma de L 96 se sujeta por su extremo inferior al estante 94 y a un eje 95 y por su extremo superior a una palanca o mando móvil 98. Un recipiente desmontable de tipo no recuperable 100 se coloca en el conjunto de soporte 90. El recipiente se fabrica de material de plástico y se le modela para que forme una bandeja cóncava de revelado 102 en su superficie superior para recibir la hoja de copia procedente de la sección de separación 32. El recipiente de virador 100 se halla herméticamente cerrado cuando se coloca inicialmente en la máquina para evitar que salpique o se derrame tanto durante su almacenamiento como en el curso de la operación de inserción en la máquina. Durante la inserción, el estante 94 se halla en su posición baja permitiendo así que se pueda deslizar el recipiente con facilidad hasta ocupar su posición. Una vez se halla en su sitio, moviendo la palanca o mando 98 a su posición trasera, el estante 94 bascula hacia arriba y obliga al recipiente de virador a hacer contacto con los elementos de soporte 92 sujetándolo con seguridad en la posición de funcionamiento. En esta posición el recipiente se hallará dispuesto para descargar el virador en la bandeja 102.

- Montada en la sección inferior 37B de la copiadora hay una bomba de aire 104 y un conducto 106 que conduce de la bomba al recipiente de virador. Una



- parte del conducto 106 pasa a través de una columna 107 y su extremo 108 que se introduce en el recipiente está construido de material rígido con un borde cortante achaflanado para perforar la abertura obturada del recipiente. Adicionalmente un segundo elemento perforador 109 sale hacia abajo de la columna 107 a lo largo del extremo 108 del conducto para abrir una segunda abertura obturada en el recipiente de virador para que éste pueda pasar a la bandeja de revelado 102.
- 5.
10. La palanca 98 además de poner el estante 94 en posición, regula también la posición de la columna 107 para hacer descender el borde cortante 108 del conducto 106 y el elemento perforador 109 a través de las aberturas obturadas del recipiente. Un extremo de la palanca 98 tiene una sección parcialmente curvada 110 que tiene una pluralidad de dientes de engranaje dispuestos para engranar con una cremallera 112 formada en la columna 107. Al mismo tiempo que el recipiente de virador se sujeta en posición la sección 110 de la palanca impulsa a la cremallera 112 haciendo que el conducto 106 y su extremo achaflanado 108 y el elemento punzante 109 desciendan perforando las aberturas obturadas del recipiente de virador. Inversamente, cuando se ha de reemplazar un recipiente la palanca 98, por medio del elemento de articulación 96, abate el estante 94 a su posición inferior soltando el recipiente y volviendo a colocar la columna 107 en su posición elevada retirando el conducto 106 y el elemento punzante 109 del recipiente.
- 15.
- 20.
- 25.
30. La bomba 104 suministra aire por el conducto



40 10 1958

- 106 al recipiente 100 obligando al virador a que pase por la abertura perforada por el elemento 109 a la bandeja 102. Un flotador 116 va montado de forma que se deslice en el conducto 106 dentro de la bandeja de revelado para regular el nivel de virador en la bandeja. Cuando el virador alcanza su nivel de trabajo el flotador hace que el aire se desvíe del recipiente cortando el flujo a la bandeja. Cuando desciende el nivel de virador, el flotador 116 dirige de nuevo el paso de aire por el conducto al recipiente reponiendo virador en la bandeja. Cuando se corta la corriente eléctrica a la copiadora, el virador existente en la bandeja se descargará en el recipiente. Para obtener una descripción más completa de la construcción y funcionamiento del recipiente de virador se deberá tomar como referencia la solicitud mencionada anteriormente de número de serie 566.512.
- 5.
- 10.
- 15.

- Colocados ligeramente por encima y por delante de la sección de revelado hay un par de rodillos escurridores 118, 120 que reciben la hoja de copia después de su paso por la bandeja de revelado 102 y que hacen pasar dicha copia hacia su salida 16. El rodillo superior o rodillo conductor 118 tiene una rueda dentada 119 montada en su extremo exterior. La superficie exterior de los rodillos son de goma o material similar para quitar el exceso de virador líquido de la hoja de copia. Una placa de goteo 121 articulada al bastidor 37 dirige el virador líquido de los rodillos 118, 120 a la bandeja.
- 20.
- 25.

- Colocado en el costado izquierdo de la máquina cerca de su parte delantera hay un ventilador 122 que
- 30.



- envía aire a través de la hoja de copia a medida que pasa de los rodillos escurridores a la salida 16. Situado hacia la parte posterior en el lado izquierdo de la copiadora se halla el motor 121 que se conecta por medio
5. de un tornillo sinfín 125 a una rueda dentada conductora principal 126 montada en el extremo opuesto del rodillo escurridor 118 en la rueda dentada 119. Adicionalmente el motor impulsa al ventilador 122. Medios de cadena o de correa 128 engranan con las ruedas dentadas 46, 79
10. y 119 en los extremos de los rodillos 42, 78 y 118 proporcionando los medios de transmisión de movimiento para hacer pasar el documento y la hoja de copia por la copiadora.
- Un primer microinterruptor 130 se halla situado entre los rodillos conductores 42, 44 y la caja de carga 52
15. y un segundo microinterruptor se halla colocado en la sección de separación 32 para regular el suministro de energía a las secciones de carga y exposición.
- La sección superior 37A del bastidor se une pivo-
20. talmente a la sección inferior 37B del bastidor a través de un eje 134. El rodillo 48, la caja superior de carga 52, la caja de lámpara 56 y el rodillo 80 van todos montados en la sección superior 37A del bastidor. Por consiguiente, la sección superior 13D de la envuelta y la sección
25. superior 37A del bastidor pueden bascular en sentido ascendente del resto de la copiadora dejando al descubierto la zona de recorrido del documento y la hoja de copia. Si cualquiera de las hojas que pasan por la copiadora quedaran trabadas o atascadas de cualquier otro modo podrían liberarse fácilmente levantando la sección superior 13D.
- 30.



- Para hacer copias en la modalidad de máquina descrita se alinean un documento y una hoja para copia a uno u otro lado del elemento divisor 20 y se introducen en el punto de contacto de los rodillos conductores 42, 44. Cuando se conecta la copiadora los rodillos conductores se hallarán en constante movimiento. A medida que los rodillos 42,44 hacen avanzar al documento y hoja para copia hacia la parte trasera de la máquina en sentido descendente, el borde delantero o de entrada de las hojas hace que se dispare el micro-interruptor 130 activando los cables de descarga en corona 52 de la caja de carga 50 y la lámpara en la caja de lámpara 56. El documento se habrá colocado con la cara que contiene el material a copiar hacia abajo al igual que la cara de la hoja para copia que contiene el material fotosensible. A medida que el documento y hoja de copia atraviesan la caja de carga 50 los alambres de descarga en corona dispuestos en sentidos opuestos 52 imprimen una carga electrostática sobre el recubrimiento fotosensible de la hoja de copia. De la sección de carga 28 el documento y la hoja de copia pasan entre la placa 64 de la caja de lámpara y la lámina de absorción de luz 77 de las almohadillas de presión. Las almohadillas de presión mantienen en posición el documento y la hoja de copia contra la placa 64 a medida que ambas hojas pasan por debajo de la lámpara 60 que dirige luz a través del documento a la capa de material fotosensible de la hoja de copia. La luz que incide en los caracteres o símbolos del documento es absorbida y no llega a la hoja de copia, mientras que la luz que
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



no es interceptada por los caracteres, pasa a través del documento a la hoja de copia y descarga la superficie correspondiente de dicha hoja de copia. A medida que la hoja de copia pasa por la sección de exposición

5. 30 se imprime una imagen latente sobre la misma en una reproducción exacta del material, v.g., caracteres o símbolos, del documento. La carga electrostática retenida ahora en la hoja de copia se halla en forma de imagen latente del documento, habiéndose descargado la carga

10. del resto de la hoja de copia por la acción de la luz que pasa a través de la misma y del documento.

De la sección de exposición 30 el documento y la hoja de copia pasan a los rodillos 78,80 y ambas hojas son llevadas a la sección de separación 32 donde los alambres 68 en combinación con las placas separadoras 82,84 separan el documento y la hoja de copia, pasando el documento en sentido ascendente hacia la

15. salida 18 y descendiendo la copia a la sección de revelado. Cuando los bordes traseros o de salida del documento y hoja de copia pasan por el microinterruptor

20. 132 se corta la energía de los alambres de descarga en corona 52 y de la lámpara, que quedan desactivados.

La hoja de copia desciende a la bandeja de revelado 102 y su recubrimiento fotosensible encarado

25. hacia abajo a medida que pasaba por las secciones de carga y exposición se halla ahora invertido y se encara hacia arriba cuando pasa por la bandeja de revelado. En la bandeja, el virador que tiene una carga opuesta a la de la imagen latente de la hoja de copia se

30. adhiere a la imagen latente y proporciona una reproduc-



5. ción exacta del material contenido en el documento. Los rodillos conductores 78 y 80 hacen pasar la hoja de copia por la bandeja de revelado al punto de contacto de los rodillos escurridores 118, 120. Los rodillos escurridores quitan el exceso de líquido de la hoja de copia y dirigen dicha hoja hacia la abertura de salida 16. A medida que la hoja de copia sale de los rodillos escurridores un chorro de aire del ventilador 122 se dirige contra la hoja produciendo la acción final de secado antes
10. de que alcance la salida 16.
15. Las superficies del fondo de los documentos que se copian pueden tener diversas características de reflexión. Por esta razón es necesario disponer de medios que hagan variar la cantidad de iluminación a emplear en la sección de exposición. Con experiencia el usuario podrá determinar la posición de ajuste necesaria para los diversos tipos de fondo de los documentos y conseguir la exposición óptima del documento en la hoja de copia. El
20. circuito de la lámpara está diseñado para que proporcione cinco niveles distintos de intensidad de iluminación y también para precalentar la lámpara cuando no se usa, para que se halle dispuesta para funcionar cuando se hagan copias. En la figura 7 se representa un esquema del circui-
25. terruptor de cortocircuitación progresiva de cinco posiciones 144. Un interruptor conectador-desconectador 146 suministra energía a la copiadora; no obstante, aún cuando este interruptor se halle en posición desconectada, la lámpara 142 se hallará precalentada, en tanto la copia-
30. dora se halle conectada a la fuente de suministro de ener-



gía. En el circuito hay tres bobinas de inductancia 148, 150 y 152 que se emplean para precalentar la lámpara y dos bobinas de inductancia 148, 150 que se emplean para la iluminación de la lámpara. Eligiendo el ajuste adecuado del interruptor el usuario regula la intensidad de iluminación de la lámpara 142.

5. Cuando se ha de reemplazar el virador, se quita la sección del lado derecho 13B que se halla articulada a la sección central 13A de la envuelta y se acciona la palanca en un arco de 180 grados desde su posición trasera a su posición delantera y se abate el estante, que suelta el recipiente y quita el conducto 106 y elemento punzante 109 del recipiente. El recipiente viejo se saca y se tira, aunque también podría volverse a utilizar rellenándolo y precintándolo de nuevo. Se inserta el nuevo recipiente en el estante o soporte que se devuelve a su posición superior sujetándolo en su sitio. La palanca o mando que desplaza el soporte acciona también el extremo achaflanado del conducto 108 y elemento perforador o punzante 109 haciéndolos perforar el precinto o cierre del recipiente para bombear aire en dicho recipiente y que fluya virador a la bandeja de revelado. Cuando se completa la operación se vuelve a colocar la sección 13B de la envuelta.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En caso de que se necesitara llegar al motor 21, se puede quitar la sección del lado izquierdo 13C de la envuelta. Adicionalmente la sección superior de la envuelta 13D puede hacerse pivotar ligeramente de la sección superior 37A del bastidor para poder quitar la lámpara fluorescente.

30. Puesto que las dimensiones reducidas de la



- máquina son una de sus características de importancia, la línea inclinada descendente del documento y hoja de copia permite una reducción en la medida de profundidad de la máquina. El dispositivo de varias secciones de almohadillas de presión asegura la debida colocación de la hoja de copia con relación al documento cuando reciben la iluminación y también asegura una buena relación de contacto entre el documento y la hoja de copia pese a que los alambres separadores se sitúen entre ambas hojas. Se verá que los alambres separadores se hallan situados formando ángulo respecto a la línea de recorrido del documento para reducir al mínimo cualquier interferencia en la formación de la imagen en la hoja de copia. Se comprobará que las almohadillas divididas en varias secciones son importantes para evitar cualquier desviación o desplazamiento de las hojas de copia con relación al documento durante la exposición que podría dar lugar a una imagen deformada. El recipiente cerrado herméticamente del virador evita que éste se derrame. Su dispositivo de soporte permite la fácil inserción del recipiente y proporciona también una estructura para sostener el recipiente con seguridad en su sitio durante el funcionamiento de la máquina.
- Pese a que, según lo establecido en los estatutos, se ha ilustrado y descrito en la presente memoria la mejor forma de realización y mejor modo de funcionamiento del invento conocidos por nosotros hasta el momento, los expertos en la materia comprenderán que se pueden hacer cambios en la forma del aparato descrito sin desviarse del espíritu del invento apoyado por las
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

10 ABR 1968



reivindicaciones y que algunas veces se podrán emplear algunas de las características del invento sin el empleo correspondiente de otras características.

N O T A

5. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También
10. se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha y número siguientes: 12 de abril de 1967, nº 630.308; acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en la construcción de máquinas copadoras electrostáticas; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
20. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas copadoras electrostáticas, del tipo en que el documento a copiar se mantiene en una relación de virtual contacto con la hoja fotosensible para copia durante las etapas de carga y exposición, caracterizados porque se
25. dota a cada máquina de un primer elemento de bastidor o armazón, un segundo elemento de bastidor o armazón unido a dicho primer elemento de bastidor o armazón y movable con relación al mismo, una primera caja de carga que se monta en dicho primer elemento de bastidor o armazón, una
30. segunda caja de carga que se sitúa en relación opuesta



a dicha primera caja de carga y se monta en dicho segundo elemento de bastidor o armazón, medios de iluminación que se montan en dicho segundo elemento de bastidor o armazón, medios de almohadillas o soportes de secciones múltiples que se sitúan en relación opuesta a dichos medios de iluminación y se montan en dicho primer elemento de bastidor o armazón, medios de accionamiento delante de dichas primera y segunda cajas de carga y después de los citados medios de iluminación, sujetándose pivotalmente dicho segundo elemento de bastidor o armazón con dicha segunda caja de carga y dichos medios de iluminación montados en los mismos, a dicho primer elemento de bastidor o armazón.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichas primera y segunda cajas de carga, dichos medios de iluminación y medios de soporte o almohadillas y dichos medios de accionamiento se colocan formando ángulo respecto a la horizontal, definiendo así una línea de recorrido inclinada en sentido descendente a través de las etapas de carga y exposición.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de soporte o almohadillas comprenden una sección de soporte común que se monta en dicho primer elemento de bastidor o armazón por debajo de los citados medios de iluminación, una pluralidad de secciones de almohadillas que se montan por separado y movibles individualmente sobre dicha sección de soporte, y medios elásticos que sujetan dichas secciones de almohadillas a dicha sección de sustentación



común.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada una de dichas secciones de almohadillas comprende una placa de soporte relativamente rígida, una lámina de material elástico sujeto y superpuesto a dicha placa de soporte, y una lámina delgada de material absorbente de la luz que se superpone a dicho material elástico y se sitúa por debajo de dichos medios de iluminación y opuesta a los mismos.
10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una sección de separación después de dichos medios de iluminación y antes de una sección de revelado que se sitúa en la parte inferior de dicho primer elemento de bastidor o armazón.
15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la sección de separación comprende al menos un elemento delgado a modo de alambre que se dispone entre dicho documento y dicha hoja de copia en toda la distancia de recorrido de su paso por las secciones de carga y exposición.
20. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque después de las etapas de exposición y separación se dispone una sección de revelado que comprende un estante de sustentación o soporte, un recipiente y distribuidor no recuperable de virador que se sitúa en dicho estante o soporte y desmontable del mismo, cuyo recipiente tiene un lado encarado hacia arriba que define una superficie cóncava de bandeja, disponiéndose medios de conexión entre dicha superficie de bandeja y el interior de dicho reci-
- 25.
- 30.



10 ABR 1968

piente y medios de bombeo que se conectan a dicho recipiente de forma que se puedan quitar del mismo.

- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicho estante de sustentación o soporte comprende un primer elemento que se acopla con la parte superior de dicho recipiente de virador, un segundo elemento movable que se sitúa por debajo y que tiene una posición inferior de inserción y de separación y una posición superior de funcionamiento de dicho recipiente y medios movibles entre las posiciones inferior y superior de dicho segundo elemento del estante o soporte.
- 5.
- 10.

- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque dichos medios movibles comprenden una palanca y medios de articulación que se conectan a dicha palanca y a dicho segundo elemento.
- 15.

- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos medios movibles se montan en dicha máquina dirigiendo el flujo de virador por medio de perforación del interior del recipiente a dicha superficie externa de bandeja y un dispositivo de regulación del nivel de virador.
- 20.

- 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un circuito de lámpara que comprende una lámpara, medios interruptores de posiciones múltiples con una pluralidad de posiciones de regulación de intensidad y medios de precalentamiento selectivo de la lámpara.
- 25.

12.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas copiadoras electrostáticas; tal y como queda



descrito sustancialmente en la presente Memoria e
ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 26 hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 ABR 1968

Ing. C. OLIVETTI & C., S.p.A.

J. GOMEZ GARCIA Y MODEI

p. d. Firmado: E. Hernández Ruiz

352630



ESCALA
VARIABLE

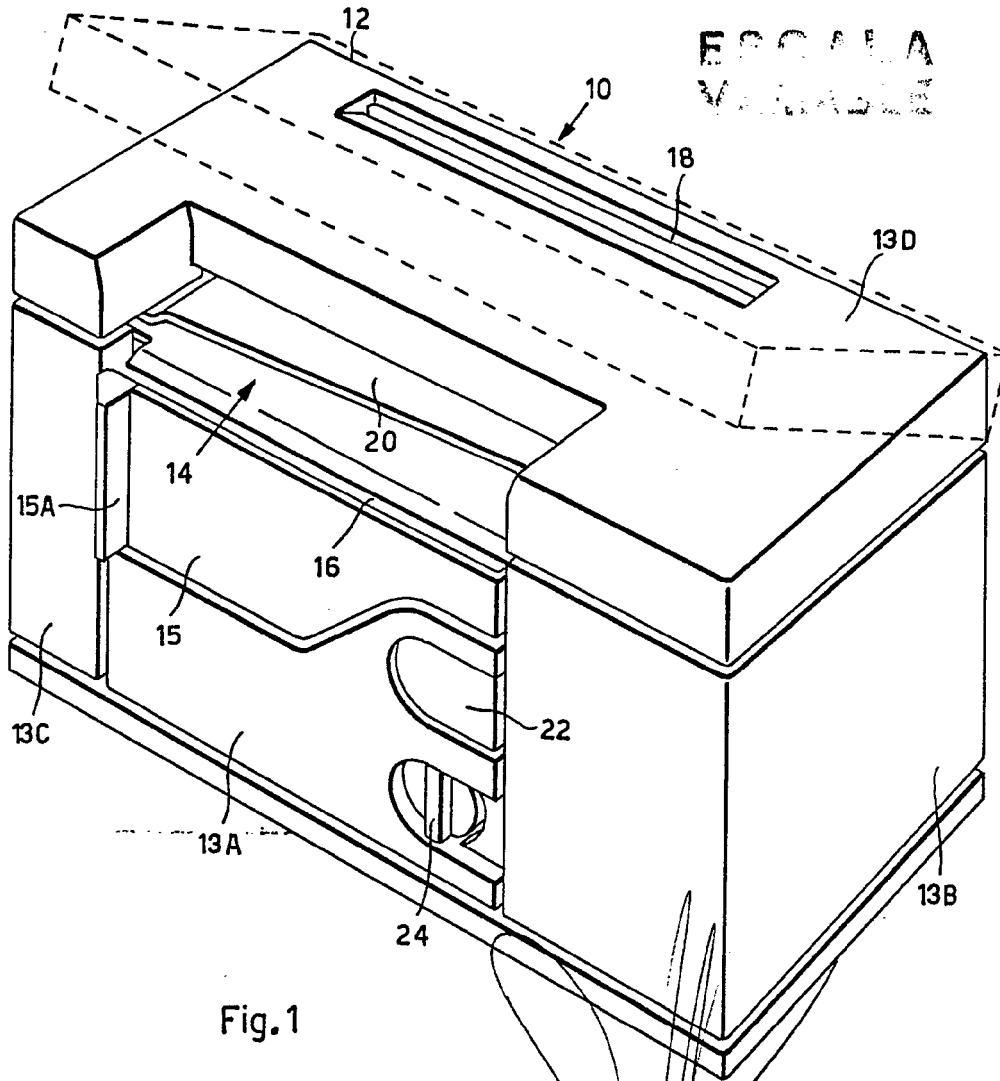


Fig. 1

10 ABR. 1968

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
C. de Inven. G. H. Madrid 1968

352630



10 ABR 1968

ESCALA
VARIABLE

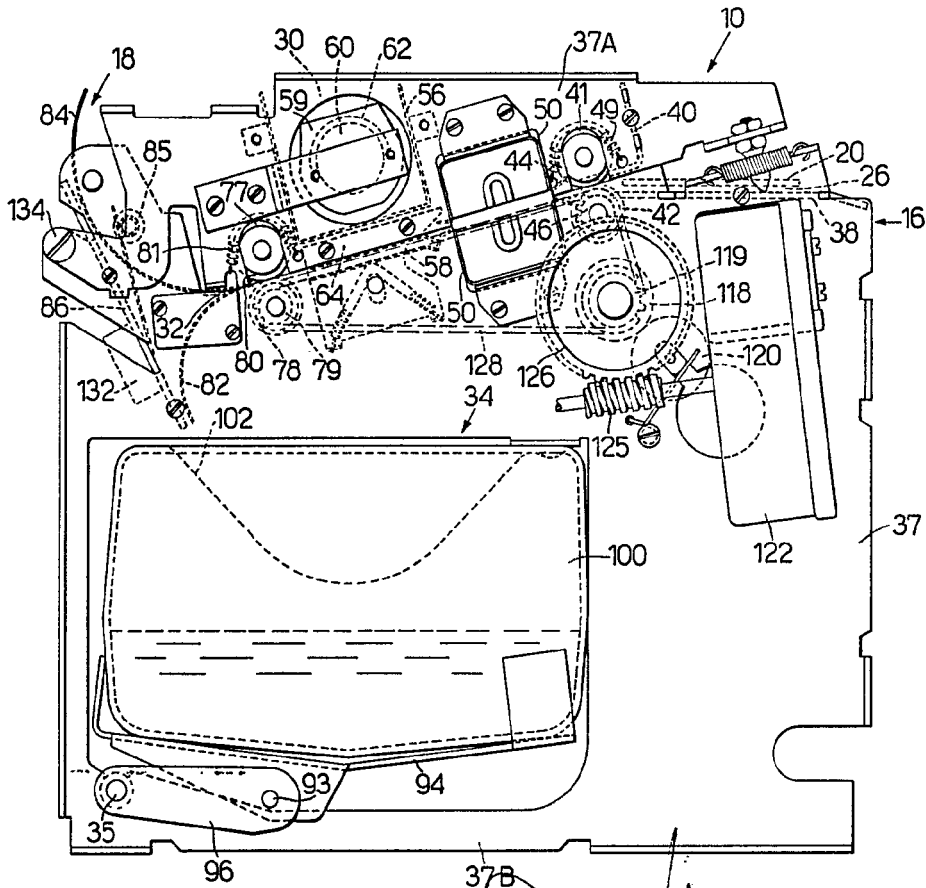


Fig. 2

[Handwritten signature]

10 ABR 1968

J. G. OLIVETTI

352630

352630

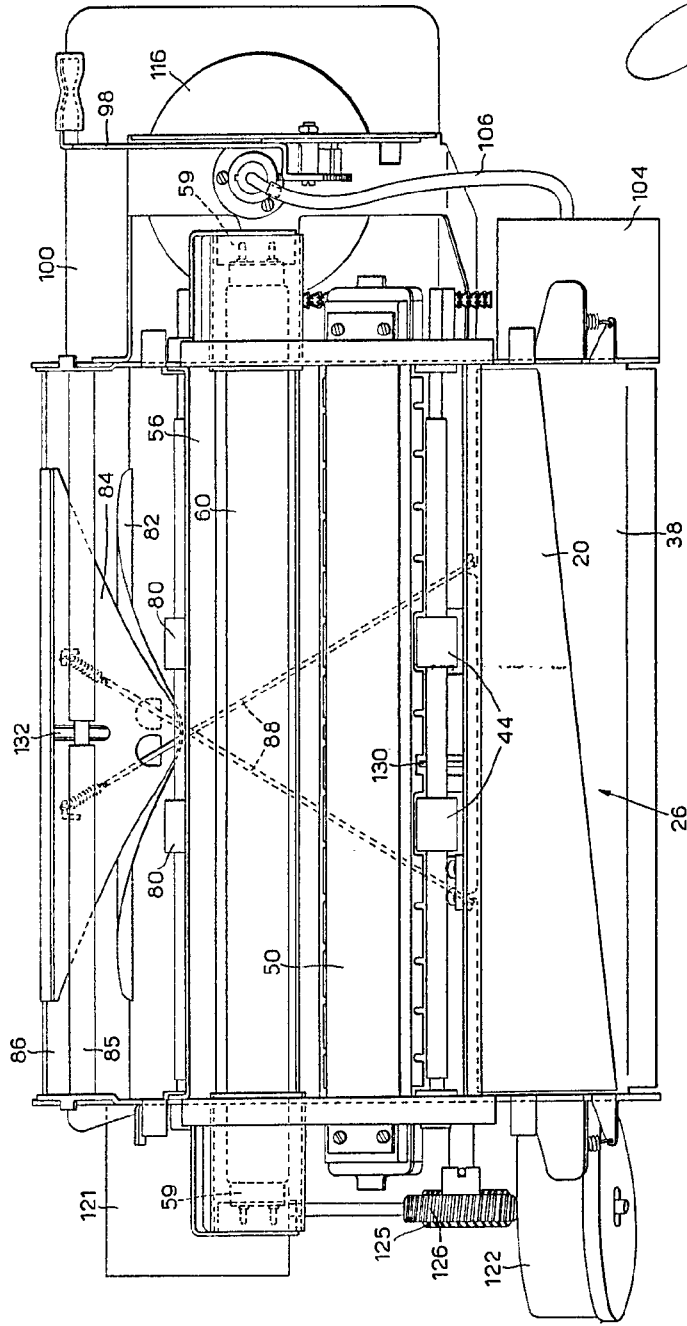
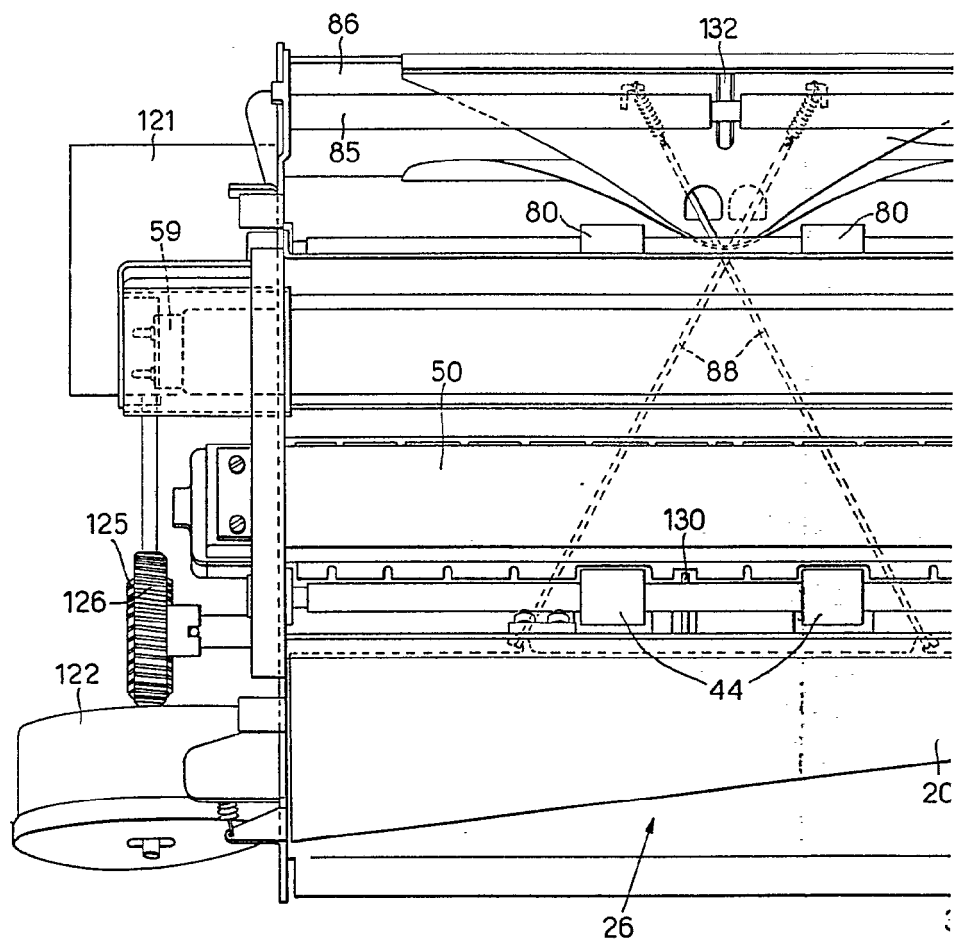


Fig. 3

REG. A

90 MAR 1958
 P. OLIVETTI
 S. P. A.

352630



352630

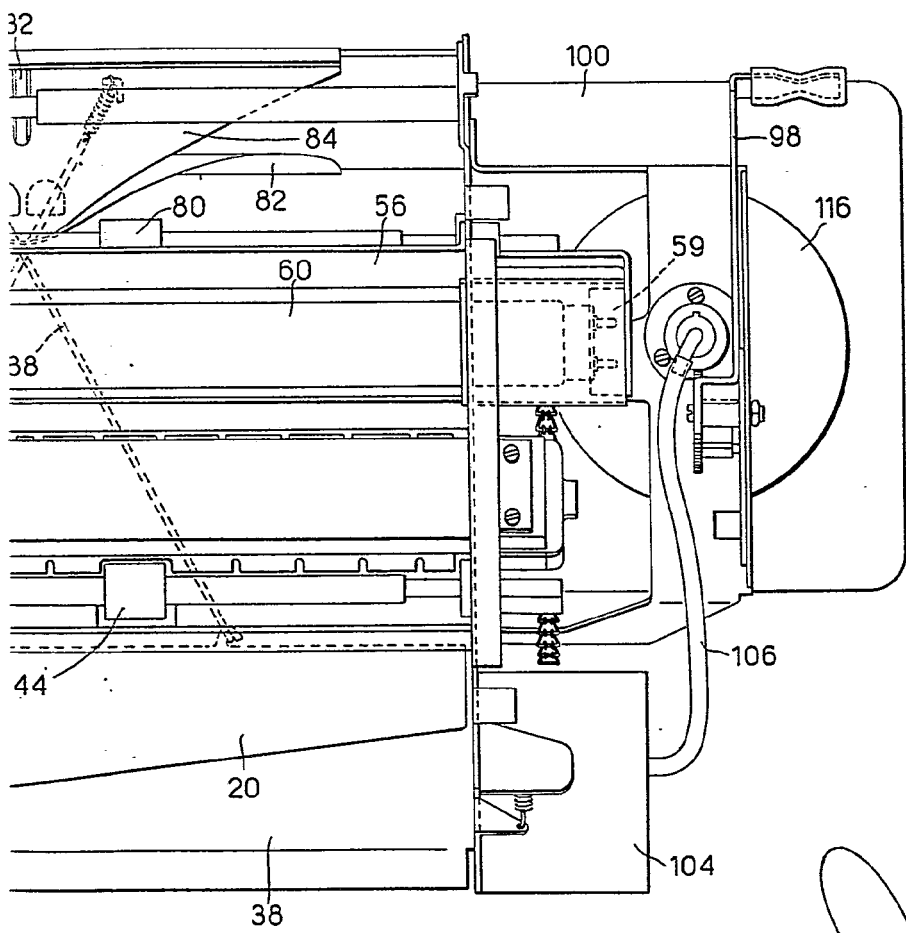


Fig. 3

EPICOLA

20
10
1908

352630

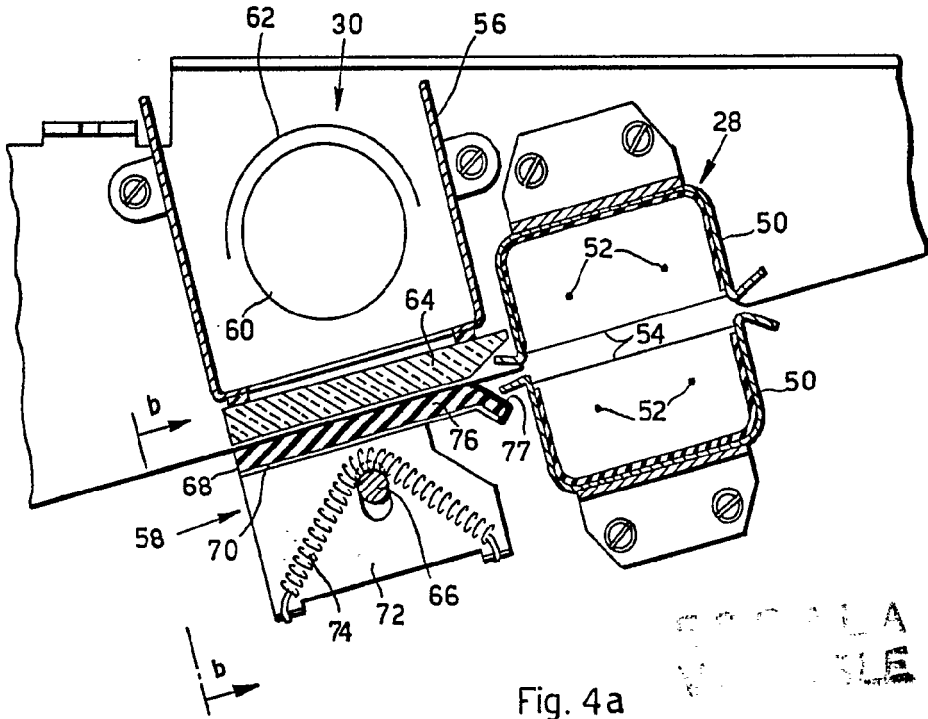


Fig. 4a

BOFFA
VIGORE

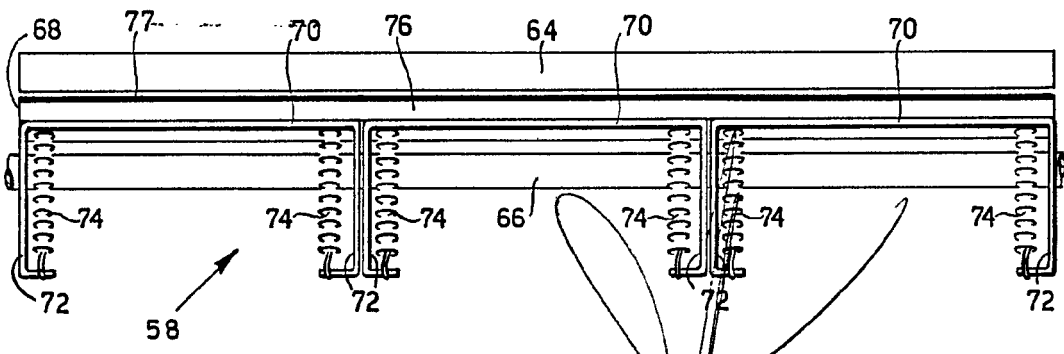
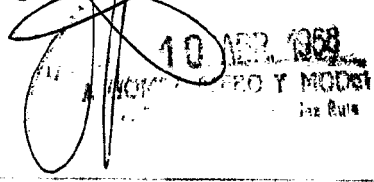


Fig. 4b



352630



10 APR 1968

ESCALA VARIABLE

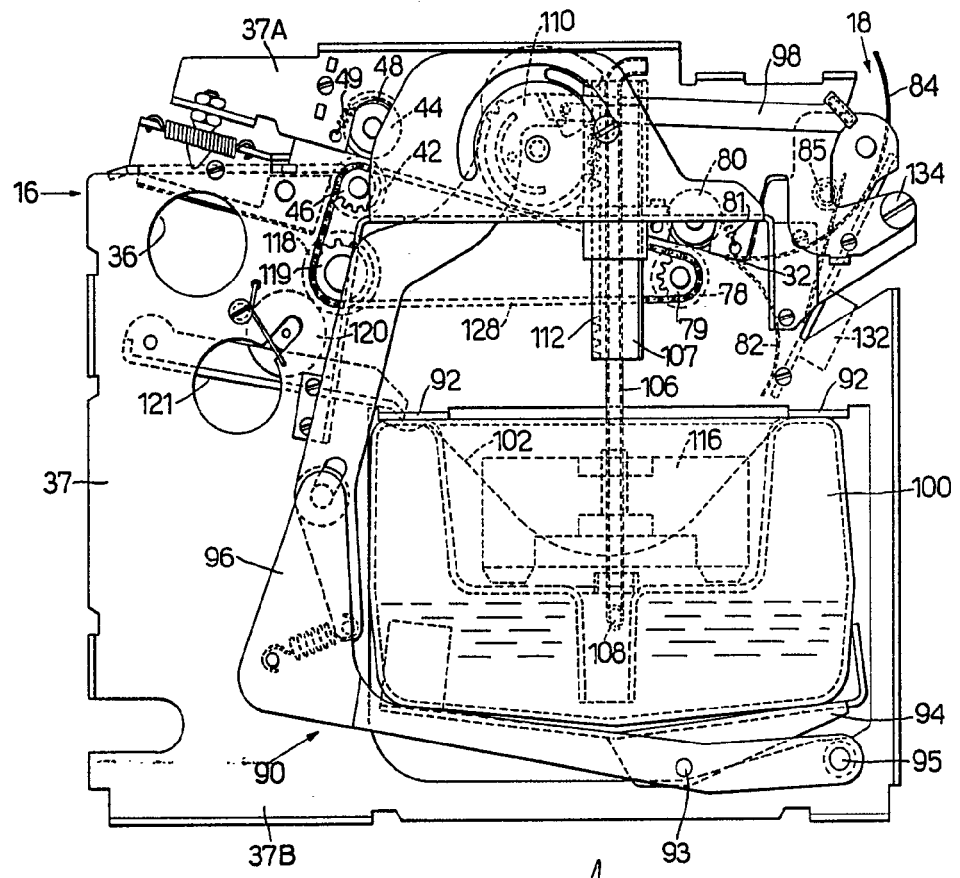


Fig. 5

[Handwritten signature]

10 APR 1968

GOMBERG Y MOJER
Ingenieros

352630

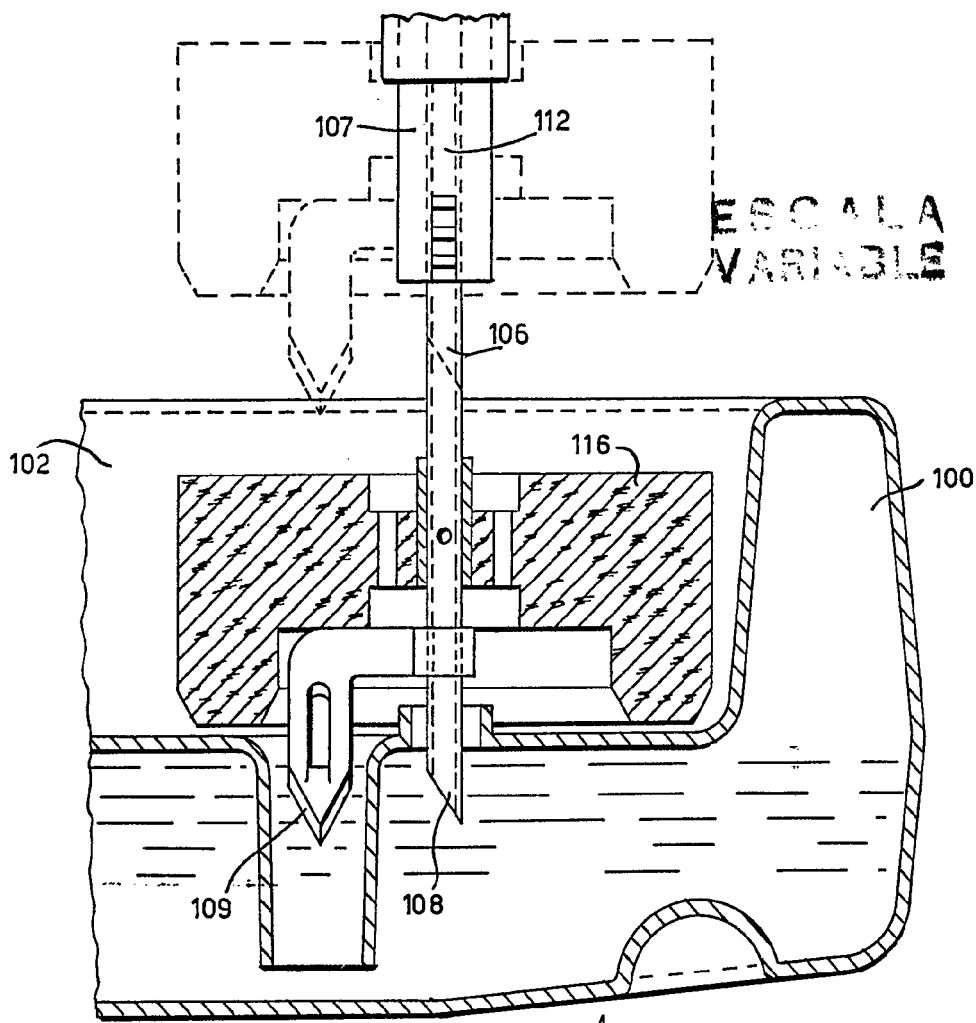
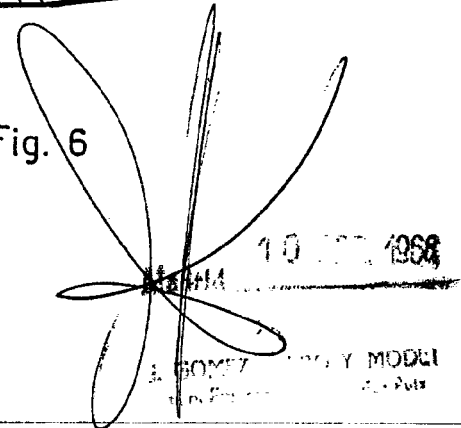


Fig. 6



352630



ESPANA
VIAJES

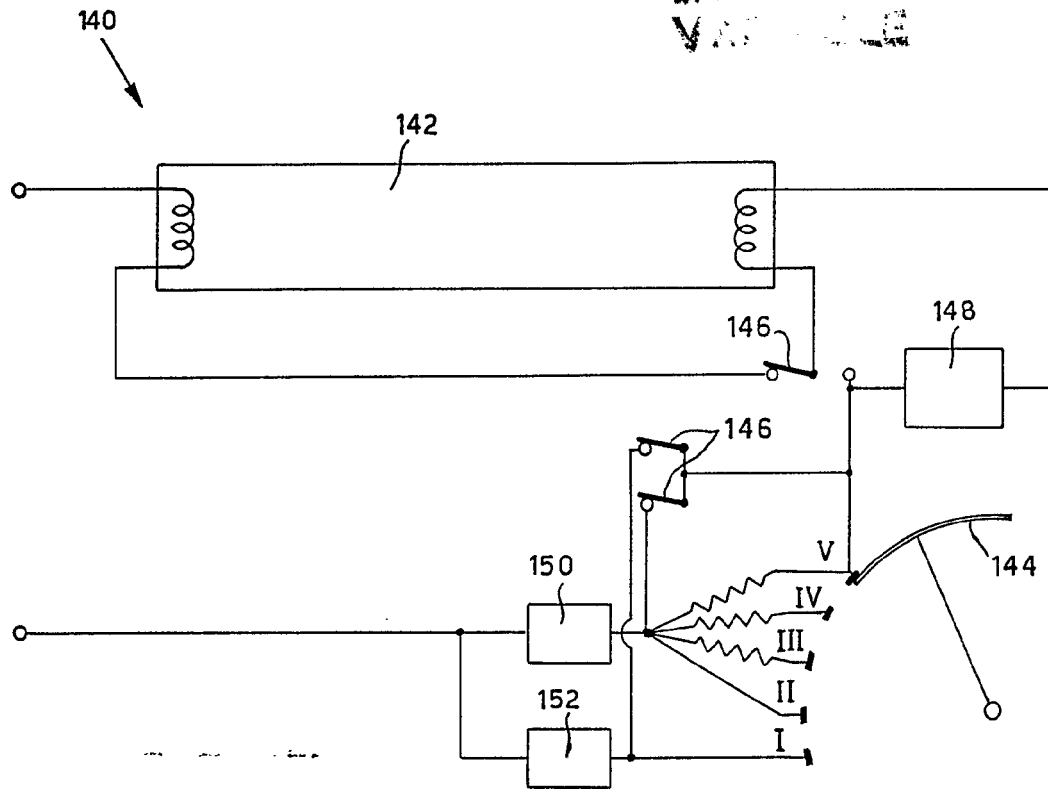
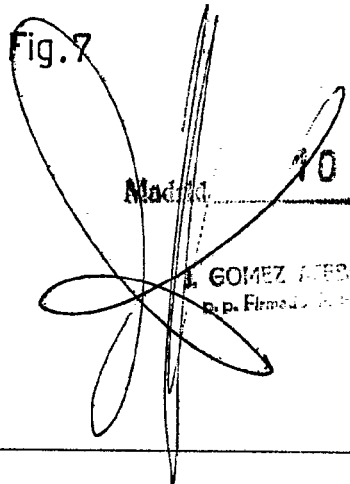


Fig. 7



Madrid 10 ABR. 1968

J. GOMEZ ARBO Y MORA
S.p. Filiales de las Oficinas P&L