

12° 15,193



P A T E N T E

a favor de

GEORGE WILLIAM COX, JR., RESIDENTE EN LA CIUDAD DE WASHINGTON,  
DISTRITO DE COLUMBIA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

09,446

por

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE SEPARAR

- - - o - - -

M e m o r i a    D e s c r i p t i v a

La presente invención se relaciona con máquinas de separar, de acuerdo con la clasificación de índice, papeles dispuestos promiscuamente tales como cheques, facturas, cupones y otros semejantes, así como cualquiera otros papeles que tengan índice clasificador.

La invención consiste en una máquina de separa que tiene un cierto número de elementos u hojas separadoras movibles que se adaptan para ser selectivamente movidas para proporcionar un espacio para recibir los papeles u otras cosas que se van a separar. Esas hojas pueden ser movidas por medios manualmente controlados o por mecanismo accionado por fuerza mecánica. En una forma de ejecución de preferencia, la invención comprende 500 hojas adyacentes que se extienden verticalmente, y cada hoja tiene dos lenguetas que sobresalen hacia arriba y espaciadas, y las hojas están dispuestas en grupos de 50 cada uno, proporcionándose medios para selectiva y simultáneamente separar cualquiera de dos hojas adyacentes de la misma posición en cada grupo. Así pues, hay diez grupos de hojas y como quiera que cada hoja tiene dos lenguetas, naturalmente habrán 20 grupos de lenguetas. Las lenguetas espaciadas proporcionan dos hileras, cada hilera contiene 10 grupos de lenguetas, en tanto que cada grupo contiene 50 lenguetas. Por

51111020



lo tanto, se proporcionan 1000 espacios para recibir los papeles que se van a separar.

Si se desea, se puede suministrar una hilera de lenguetas y los papeles pueden ser colocados entre las lenguetas, un papel colocado contra el respaldo de la lengüeta del frente y el siguiente papel en valor, como aparece denotado por su índice, colocado contra el frente de la lengüeta posterior. Sin embargo, se prefieren dos hileras de lenguetas debido a la facilidad en el funcionamiento.

Extendiéndose longitudinalmente de una cubierta para la máquina y sobre y transversalmente de las hojas, se proporcionan 50 barras accionantes reciprocables. Bajo las barras cada hoja está provista con una proyección hacia arriba y las proyecciones de cada hoja están colocadas alternadamente con respecto a la proyección de cada hoja adyacente. Cada actuador tiene 10 muñones colgantes espaciados, y los muñones de cada actuador se adaptan para entrar en contacto únicamente con las proyecciones de las hojas similarmente en posición en cada grupo, de modo que la reciprocidad del actuador en cuestión causará un movimiento de todas las hojas en la misma posición en cada grupo, proporcionando simultáneamente 20 espacios (cuando no hay sino dos hileras de lenguetas) en el cual puede colocarse el papel. Sobre el lado de una cubierta, adyacente a la hilera de lenguetas y más cercana a los actuadores se suministra una hilera de caracteres, como por ejemplo, números, que denotan el valor de cada grupo de hojas.

Asociada con cada actuador hay una tecla, y cada tecla lleva un índice clasificado de acuerdo con el índice o indicación que va en los papeles que se van a separar. Si la separación es de acuerdo con los números, las teclas llevarán números, pero la separación puede ser alfabética, en cuyo caso las teclas deben llevar letras. Cada tecla se adapta para efectuar la reciprocidad de su actuador, con el objeto de separar dos lenguetas adyacentes en cada grupo.



La invención proporciona una máquina en la cual se suministra un cierto número de espacios simultanea y selectivamente, y cada uno de los espacios está clasificado de acuerdo con cierta indicación que llevan los papeles que se van a separar.

En la presente aparece descrita la invención como provista con un mecanismo accionado por fuerza mecánica para reciprocitar los actuadores, pero esa reciprocidad puede ser manualmente efectuada conectando cada tecla directamente con su actuador, de suerte que el operador pueda reciprocitar el actuador tirando de la tecla. En esa incorporación sería conveniente que cada actuador esté bajo la influencia de un resorte que en todo tiempo tienda a restaurarle a su posición normal.

La invención es ilustrada en las formas de ejecución de preferencia en los dibujos adjuntos, y en los cuales:

La fig. 1 es una vista de plano de la parte superior de la máquina con la cubierta quitada.

La fig. 2 es una vista de plano lateral, parte en corte.

La fig. 3 es una vista de extremo delantero de la máquina.

La fig. 4 es una vista en perspectiva amplificada de una parte de tres hojas adyacentes.

La fig. 5 es una vista de plano detallado de una de las barras actuadoras.

La fig. 6 es una vista similar mostrando una barra actuadora conectada con el mecanismo de fuerza mecánica.

La fig. 7 es una vista similar mostrando una barra actuadora en una posición diferente, después de haber sido movida por el mecanismo de fuerza mecánica.

Las figs. 8, 9 y 10, ilustran la posición de la leva accionante, cuando los actuadores están respectivamente en las posiciones indicadas en las figs. 5, 6 y 7.

La fig. 11 es un detalle en corte fragmentario de una modificación del extremo inferior de la varilla de teclas, mostrando un elemento de antifricción que lleva esa varilla.



La fig. 12 es una vista similar de otra modificación.

La fig. 13 es una vista en perspectiva y fragmentaria en escala reducida, de la tapa o cubierta para la máquina.

La fig. 14 es una vista en perspectiva fragmentaria y amplificada de las dos barras actuadoras, y una hoja en juego por una de dichas barras, y el medio para selectivamente hacer que cada barra entre en juego con el mecanismo asociado de fuerza mecánica.

La fig. 15 es un corte vertical y longitudinal a través de una estructura modificada.

La fig. 16 es una vista en perspectiva detallada y amplificada de la parte de la figura 15.

La fig. 17 es un alzado lateral fragmentario de una máquina que tiene una alimentación automática.

La fig. 18 es una vista de plano de la parte superior de la fig. 17.

La fig. 19 es un corte amplificado a través de un par de rodillos de alimentación, y

La fig. 20 es una perspectiva en detalle de parte del mecanismo de alimentación.

La máquina comprende un soporte A, con preferencia en la forma de un vaciado metálico, aunque puede ser de metal en chapa o de cualquier otro material adecuado para ese fin, y puede ser también de cualquier configuración adecuada que se adapte como base de soporte. Como aparece ilustrado en la presente, el soporte A es un vaciado de formación rectangular que comprende una parte de base y carriles verticales dispuestos angularmente 1, y un carril de parte superior 2, en la parte delantera y trasera, y carriles similares a lo largo de su lado.

En cada lado de la parte de base del soporte A, se proporciona una brida volteada hacia adentro y que se extiende hacia arriba 3, como aparece claramente indicado en la fig. 4, y una pluralidad de elementos de separador u hojas B está pivotalmente sostenida sobre dicha brida 3. Las hojas B se



extienden a través del soporte A, y la parte inferior 4 de cada hoja está formada en un ángulo con el cuerpo de la misma, y proporcionando adyacente a cada extremo, junto con un muñón colgante 5 que se extiende debajo y sobresale bajo el plano de la brida 3, como aparece ilustrado en la figura 4. Las partes de extremo sobresaliente de las hojas B están en posición ligeramente sobre la brida 3, de ese modo permitiendo el movimiento pivotal de las hojas. Cada hoja B está provista con un muñón de soporte central 6, que descansa sobre una tira resistente al desgaste que va asegurada al piso del vaciado A, con tiras similares sosteniendo los extremos 5 de la hoja, como aparece indicado en la figura 4.

Extendiéndose por aproximadamente la mitad del largo de las hojas B, hay una cubierta o envolvente protectora C, y cada hoja está provista bajo dicha cubierta, con una proyección ascendente 7, cuyas proyecciones pueden ser del mismo ancho en cada hoja, pero sin embargo, todas las proyecciones están dispuestas en relación alternada, para el fin que más adelante se describirá.

Las hojas B con preferencia están dispuestas en grupos espaciados con regularidad, y hay 500 hojas divididas en 10 grupos de 50 cada una. Como aparece ilustrado en la figura 4, las hojas se extienden hacia afuera desde la cubierta C, y aparecen indicadas como provistas con lenguetas verticales 8, dispuestas en una hilera B<sup>1</sup>, y lenguetas similares B, espaciadas de las lenguetas 8, y dispuestas en una hilera B<sup>2</sup>, y ambas hileras siendo paralelas entre sí y con respecto a la cubierta C. Las lenguetas en las hojas separadas en cada hilera están adyacentes, y cuando se separan proporcionan el espacio necesario para recibir los papeles u otros artículos que se separan, cuyos papeles están en posición en el canto, sobre los pisos A<sup>1</sup> y A<sup>2</sup>, como aparece en la figura 1, con las proyecciones A<sup>3</sup> y A<sup>4</sup> sosteniendo y espaciando, y que ascienden de los pisos A<sup>1</sup> y A<sup>2</sup>, y sirven para mantener asegurados los extremos libres de los pa-



peles separados en la posición vertical correcta.

Extendiéndose sobre y transversalmente de las hojas B, hay 50 barras actuadoras D, tal como aparece indicado en la fig. 1. Cada barra D está provista con 10 muñones colgantes 10, y uno de dichos muñones se extiende detrás y constantemente estará en juego con la proyección vertical 7 de una hoja en cada uno de los 10 grupos, y es preciso tener entendido que los muñones en un actuador sólo hacen que entren en juego las hojas similarmente colocadas en cada grupo. Los actuadores D están adecuadamente espaciados, y los extremos delanteros se extienden a través de un peine de soporte 11, en el extremo delantero de la máquina, como aparece indicado en la figura 3, y a través de peines adicionales 12 y 13, provistos a lo largo del armazón, como aparece indicado en la fig. 1. En la parte delantera de la máquina se proporciona un teclado que lleva una tecla 14 para cada actuador, y dicha tecla conteniendo una anotación o indicación clasificadora de acuerdo con la posición del actuador asociado que regula. Debe tenerse entendido también que las indicaciones en las teclas 14 pueden ser de cualquier naturaleza que se desee, pero es necesario que también sean clasificadas de acuerdo con cualquier indicación que lleve el artículo que se está separando. Sostenido deslizablemente sobre los actuadores hay un carro recíprocable, montado sobre dos varillas deslizantes 15, 15, en cada lado del vaciado A. Las varillas se mantienen en alineación por y son deslizables a través de las abrazaderas 16, aseguradas en los carriles laterales 2, del armazón, como aparece claramente indicado en las figuras 1 y 2. El bastidor del carro 17 está rígidamente asegurado sobre las varillas 15, 15, y comprende carriles de extremo 18, 18' y carriles laterales 19, 19, elementos de atirantar conectando los carriles entre sí, en la práctica efectiva, y sirviendo para evitar la distorsión del carro. El carro está provisto cerca de sus partes de esquina y a lo largo de los



1979

carriles 19, 19, con collarines 20, que se adaptan para rodear las varillas 15, y estar firmemente asegurados a las mismas por medio de pernos o tornillos. El carril posterior 18' del carro está provisto con una abrazadera fuerte 21, que lleva un rodillo de antifricción suspendido 22, ajustado en una carrile-  
ra 23, de una leva horizontalmente en posición 24. La leva 24 está fija en el eje 25, y tiene una rueda de gusanillo 26, que encaja con un eje de gusanillo 27 de un motor eléctrico 28. Un interruptor 29, en la parte del frente de la máquina está en circuito con dicho motor 28, de suerte que la rotación de la leva puede ser controlada a voluntad, y se suministra una cubierta 30 para tapar la rueda 26.

Como aparece indicado en la figura 1, los actuadores D están en proximidad y paralelismo, y un brazo 31 va rígidamente montado sobre cada actuador y se extiende encima de ellos. La parte superior del brazo 31 también está ranurada, y la parte posterior de un dedo 32 está pivotalmente montada en la misma, como aparece en la figura 14. Para economizar el espacio es necesario que el actuador D esté lo más cerca posible, y por ese motivo los brazos 31 en los actuadores alternados están en planos diferentes, como en las figuras 1 y 14, y los dedos alternados 32 que son de largo diferente, para que los extremos de todos los dedos puedan estar en alineación. Con el objeto de retener el dedo 32 en su posición normal, un resorte de hoja muy débil 33 va en posición entre el dedo 32 y el actuador D, el resorte tendiendo siempre a mantener el dedo en la posición alzada de las figuras 14 y 5.

El extremo de frente del dedo 32 está curvado hacia abajo y hacia adentro en 34, terminando en una superficie plana que se extiende hacia arriba 35, que se adapta para entrar en juego con el canto delantero plano 36, del carril 18, del armazón del carro 17, dicho carril 18 provisto con un canto posterior biselado 37.



Normalmente los dedos 32 descansan sobre un plano, de suerte que la superficie 35 está inmediatamente sobre el plano de reciprocidad del carril 18, y con el objeto de oprimir cualquier dedo escogido para que entre en juego con el carril 18, de suerte que se haga reciprocamente el actuador deseado D, se proporciona una teclado E, que aquí aparece como compuesto de dos chapas espaciadas 38 y 39, y cada chapa provista con 50 perforaciones que coinciden o registran con las perforaciones en la otra chapa. Montadas sobre la chapa 38 hay 50 teclas 14, fijas en los vástagos 40, que se extienden a través de las aberturas alineadas en las chapas. Cada vástago 40 lleva un pasador que se extiende transversalmente 41 debajo de la chapa 38, sirviendo para limitar el movimiento hacia arriba del vástago, y un resorte 42 está arrollado alrededor del vástago 40 y va contra el pasador 41 y la superficie de tope de la chapa 39, con el resorte tendiendo siempre a alzar el vástago.

La parte inferior del vástago 40 sobresale a través de la chapa 39 y termina precisamente sobre la superficie superior de la parte de frente del dedo 32, y por lo tanto, es obvio que si una presión se ejerce sobre la tecla 14 se oprimirá el resorte 42, haciendo que el extremo del vástago 40 mueva el dedo hacia abajo contra la contrapresión ligera del resorte 33. Ese movimiento del dedo 32 hace que pase en el trayecto del carril recíproco constantemente 18, en el carro 17, como puede claramente entenderse. Con la depresión de un dedo 32, si el carril 18 está entonces en frente del extremo delantero del dedo, como en la figura 5, cuando el carril 18 se mueva al canto biselado 37 en su parte posterior, hará que entre en contacto la superficie 34 del dedo y se deslizará debajo haciendo mover el dedo hacia arriba contra la presión ligera que se imponga por el operador sobre la tecla 14. Con un movimiento posterior adicional del carril 18, la superficie 35 del dedo hará que entre en juego la superficie plana 36 del carril 18,



de suerte que un movimiento delantero de retorno del carril tirará el dedo 32 hacia adelante, y con él el actuador al cual va adherido. Conviene tener claramente entendido que el carril 18 está en todo tiempo reciprocando bajo una carrera de con preferencia, aproximadamente 2-1/4 pulgadas. Su límite de carrera hacia adelante aparece indicado en la fig. 5, y el dedo 32 está fuera de juego, y su límite de carrera posterior aparece indicado en la figura 6, con el dedo entrando en juego con el carril. Las figuras 8, 9 y 10, indican las posiciones de levas con respecto a las vistas del dedo o dedos, que aparecen en las figuras 5, 6 y 7.

Una varilla de retén 43 se extiende debajo de todos los dedos 32, limitando el movimiento hacia abajo de los mismos, y una barra de fricción o un rodillo 44 es llevada por los carriles 19, que se extienden transversalmente sobre las partes posteriores del actuador D, limitando el movimiento inclinado hacia adelante del mismo.

Dos varillas de empuje paralelas 31<sup>a</sup> y 31<sup>b</sup> van aseguradas a las varillas 15 y se extienden transversalmente entre los actuadores D y los dedos 32, como aparece en las figuras 1 y 4. La función de esas varillas es retornar los actuadores a la posición normal, y las instrumentalidades están colocadas de tal modo con respecto a la acción de la leva 24, que cuando el movimiento de retorno del carro libera el carril 18 de la superficie 35 del dedo 32, la varilla 31<sup>a</sup> entrará en contacto con el frente del brazo 31, en la hilera del frente, y moverá el actuador D otra vez a la posición normal. La varilla 31<sup>b</sup> funciona similar y relativamente con las barras 31 en la hilera posterior. Si todas las barras estuviesen en la misma línea entonces no sería necesario sino solamente una varilla de empuje. Cuando los actuadores son retornados a la posición normal, las hojas B son también automáticamente retornadas por medio de un resorte.



1929

Conviene tener en cuenta que las teclas 14 aparecen aquí indicadas en cinco hileras de 10 teclas cada una, y que las teclas en cada hilera están dispuestas en relación alternada con respecto a las teclas en la hilera adyacente. Esa disposición por supuesto, es con el objeto de permitir el uso de teclas mayores que las que podrían usarse si las teclas fuesen dispuestas en una línea pequeña directamente sobre el actuador.

Las hojas B están separadas en grupos de 50 cada uno, por medio de chapas de retén 45 en la parte posterior de cada porción de cada grupo, que está debajo de la cubierta C, y por una chapa de ángulo doble 46, asegurada a la base del vaciado A, y adaptada para limitar el movimiento de las lengüetas sobresalientes 8 y 9. También similarmente asegurado a dicho vaciado A, hay un resorte de hoja 47 que va contra la proyección de frente 7 de cada grupo de hojas, haciendo que las hojas retornen a la posición normal. Todas las hojas están montadas por la gravitación en la posición normal que aparece indicada en las figuras 1 y 2, pero cualquier hoja puede ser movida hacia adelante por la reciprocidad de su actuador asociado, a la posición indicada en la figura 7. El resorte de hoja 47, siempre tiende a mantener las hojas en su posición normal, oprimiendo una hoja contra la hoja adyacente.

La máquina aquí indicada está dispuesta para separar papeles, tales como cheques, que lleven números desde 1 hasta 1000, y se notará que la cubierta C está provista con una tira inclinada 48, que lleva una hilera de indicaciones que se extiende hacia la parte posterior y que aparece indicada como los dígitos desde 0 hasta 9, y un dígito inmediatamente adyacente a cada grupo de lengüetas 8. Como quiera que cada hoja lleva una lengüeta 8, y también una lengüeta 9, es obvio que cada lengüeta 8 es clasificada con el objeto de poner en posición un grupo, con la lengüeta 9 que lleva la misma hoja pero en una hilera espaciada. Cuando se separan los cheques arriba referidos, ca-



da cheque sobre el cual los dos últimos dígitos forman un agregado de 50 o ménos, entonces es colocado en la hilera B<sup>2</sup>, entre las lenguetas 9 y las que tienen dígitos terminales que en total montan de 51 a 100, van colocados en la hilera B', entre las lenguetas 8.

Conviene tener entendido que la leva 24 está en funcionamiento, el carril 18 constantemente está reciprocando debajo del extremo delantero de los dedos 32. Cada tecla 14 lleva dos juegos de números, uno encima del otro, y el número inferior es mayor que el superior por 50 puntos, como sigue:

1	6	11	16	21	26	31	36	41	46
51	56	61	66	71	76	81	86	91	96

2	7	12	17	22	27	32	37	42	47
52	57	62	67	72	77	82	87	92	97

3	8	13	18	23	28	33	38	43	48
53	58	63	68	73	78	83	88	93	98

4	9	14	19	24	29	34	39	44	49
54	59	64	69	74	79	84	89	94	99

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
55	60	65	70	75	80	85	90	95	100.

Los cheques que se van a separar están por supuesto, promiscuamente dispuestos, y suponiendo que el primer cheque es el número 162, el operador oprime la tecla que lleva el número 12/62. Como se ha explicado más arriba, esa operación hace que entre en juego un dedo 32 con el carril reciproco 18, y produce un tiro hacia adelante sobre el actuador que va adherido por la barra 31 al dedo que ha sido oprimido. Se notará, que como aparece indicado por la carta anterior del teclado, hay una diferencia de 5 puntos entre los números de tope en una tecla 14, con respecto al número de tope en la tecla inmediatamente adyacente en la misma hilera horizontal, y que eso también es aplicable en los números del calce en dichas teclas.



También debe notarse que la primera tecla hacia la izquierda en la hilera segunda horizontal lleva un número de tope que es el mayor que el número de tope de la primera tecla en la hilera horizontal primera, y los números de tope en todas las teclas en la segunda hilera también aumentan por 5 sobre cada tecla adyacente hacia la derecha, y los números del calce similarmente aumenta, y en cada caso son 50 puntos mayores que el número del tope en la misma tecla. El mismo sistema de numerar las teclas prevalece con respecto a todas las hileras horizontales, notándose que hay 50 teclas teniendo cada una dos juegos separados y anotación o indicación clasificadora, que aparece aquí indicada como números, pero que para separar papeles que lleven otra indicación, otros números habrán de corresponder con la indicación que llevan los papeles que se están separando. Como aparece indicado aquí, hay 100 clasificaciones separadas en las teclas, y suponiendo que hay 50 en las lenguetas 8 en cada grupo de la hilera B<sup>1</sup>, y 50 de las lenguetas 9 en cada grupo en la hilera B<sup>2</sup>, resulta que habrán 50 espacios que pueden proveerse para la inserción de cheques en cada grupo de cada hilera, o 100 espacios en esos grupos en el mismo plano horizontal; para mayor claridad, las lenguetas 8 y las lenguetas 9 están en el mismo grupo, porque las lenguetas de posición similar 8 y 9 van en la misma hoja B, y por lo tanto, hay 100 espacios para los cheques en cada grupo. Como quiera que hay 10 grupos que se extienden longitudinalmente de la máquina, es posible por el movimiento de las hojas B, proporcionar espacios para recibir 1000 papeles, como podrá comprenderse.

Quando se separa el cheque numerado 162, se comprenderá que el operador oprime la tecla 12/62, porque esa tecla es la única que lleva los numerales 62, y los dos dígitos, y también se comprenderá que el primer movimiento de separación, es decir, la reciprocidad del actuador correcto D, está siempre regulada por los dos últimos dígitos en el papel que se separa.



1925

Quando se oprime la tecla que lleva los números 12/62, por lo tanto, el dedo 32 en el actuador inmediatamente debajo de la tecla hace que entre en juego el carril reciproco 18, produciendo un tiro lateral sobre ese actuador especial solamente. Como se ha indicado hasta ahora, cada actuador lleva 10 muñones suspendidos, uno de los cuales entra en juego con la proyección vertical 7 de una hoja solamente en cada uno de los grupos. En el caso presente, el muñón 10 del actuador es reciprocado entrando en juego con la proyección 7 de la duodécima hoja, por posición contando desde el frente hasta la parte posterior en cada grupo. Eso puede ser verificado por la carta del teclado, contando los números de las teclas desde la esquina superior de la izquierda hacia abajo hasta la hilera substancialmente vertical primera, y hacia arriba en la segunda hilera y hacia abajo en la tercera hilera, hasta la tecla que lleva el numeral 62. El movimiento del actuador habiendo pivotalmente movido cada duodécima hoja en cada grupo, habrán 10 espacios abiertos en cada una de las hileras B' y B<sup>2</sup>. Como quiera que el operador ha notado que los últimos dos dígitos en el cheque montan a más de 50, se dará cuenta de que pertenece a la hilera B', entre las lenguetas 8. También notará que el tercer dígito de la derecha es 1, y por lo tanto, pondrá el cheque en la única abertura provista en las lenguetas 8, en el grupo que está inmediatamente adyacente al numeral "1", en la tira 48, que lleva la cubierta C. Si el cheque habia sido numerado 112, el mismo actuador se habria reciprocado, y exactamente las mismas aberturas provistas en todos los grupos, pero el cheque se habría puesto en la hilera B<sup>2</sup>, entre las lenguetas 9, porque 12 es menos que 50.

Otro ejemplo: si se separa el número 723, la tecla 43/73 (tercera hilera hacia abajo, contigua al último botón debe ser oprimida), y el cheque depositado entre las lenguetas separadas 9



en la hilera B<sup>2</sup>; en esa hilera debido a que 43 es menos que 50 y en el grupo opuesto al número 7 en la tira 48. Si el número hubiera sido 763 el cheque se habría puesto en la hilera B', entre las lengüetas 8, y en frente del número 7 en la tira 48.

Por lo anterior puede verse que es posible proporcionar 1000 espacios en la hilera combinada B' y B<sup>2</sup>, y que hay un espacio separado para cada cheque numerado desde 1 hasta 1000, y que después que se haya depositado un cheque, viene a quedar en su posición correcta. Después que se ha completado la separación, los cheques se juntan en un montón primero sacando los que están en las lengüetas de frente 9 en la hilera B<sup>2</sup>, y luego sacando los cheques de las lengüetas de frente 8, hilera B' y poniéndoles detrás de los cheques ya sacados, y luego separando los cheques del segundo grupo B<sup>2</sup>, etc.

Aunque se ha descrito en la presente la máquina como accionada por un electromotor, por supuesto, que hay que tener entendido que no se limita únicamente al uso de un motor de ningún tipo especial, para la rotación del eje de leva, porque el eje de leva puede ser engranado a cualquier otro medio de fuerza mecánica que lleva la máquina, o puede de otro modo ser conectado a una fuerza mecánica que de otro modo esté completamente separada de la máquina. Tampoco hay que limitarse a la utilización de una leva con el objeto de hacer que recíproquen los actuadores D, puesto que pueden ser accionados por cualquier engranaje colocado entre ellos y la fuente de fuerza mecánica.

Aunque la máquina indicada en la presente está equipada para la separación numérica, los mismos principios de operación se aplican a la separación de los papeles que lleven nombres, tales como el del girador de un cheque, o papeles que lleven cualquier otra clasificación alfabética. En tales casos, las teclas 14 y las tiras 48 llevarán las letras del alfabeto. En la separación del nombre "Parker", por ejemplo, la tecla a se



hace que recíproque, de ese modo abriendo una abertura en cada uno de los grupos bajo cada una de las letras que lleva la tira 48 y el artículo es depositado en el grupo debajo de la letra P en la tira; en la segunda separación las letras r y k son simultáneamente tomadas en cuenta, y después las letras e y r.

El mismo principio es aplicable a las facturas, listines de ventas, etc., que llevan una pluralidad de letras, símbolos o números arbitrarios, o combinaciones de letras, símbolos y números. En todos los casos esas anotaciones o indicaciones en la tira 48, para que correspondan con las otras indicaciones que van en los artículos que se están separando. La indicación que va en la tira 48 y en las teclas 14 pueden ser fácilmente amovibles para substituir otros asuntos que dependen de la naturaleza de la separación que se está haciendo.

Con el objeto de reducir la fricción entre la superficie superior de los dedos 32, y el extremo inferior del vástago 40, se puede colocar una bola de antifricción 40<sup>1</sup> en un encastre en la parte inferior de dicho vástago, como aparece indicado en la figura 11, o se puede proporcionar un rodillo 40<sup>2</sup> como aparece indicado en la figura 12. En tales casos, el extremo inferior del vástago 40 puede ser bifurcado e ir sobre los dedos 32, sirviendo como guía en la reciprocidad de dichos dedos bajo la fuerza del carril 18. También es conveniente proporcionar una pequeña chapa resistente al desgaste, de un metal duro, en la parte de las proyecciones 7 que entran en juego por el muñón 10, que llevan los actuadores.

La rapidez de la reciprocidad del carro 17 y por lo tanto, el carril 18, puede ser variada a voluntad en la práctica efectiva, para ajustar la velocidad de las reciprocidades a la habilidad del operador, proporcionando un interruptor 29 en la forma de control de reostato, como se comprenderá fácilmente.

El carro recíproco 17, 18, puede si se desea ser movido hacia adelante por un solenoide grande que está provisto con

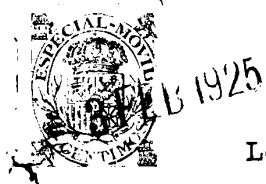


1320

conexiones eléctricas tales para ser energizado cuando se oprime una tecla 14. En tal modificación, el motor 28 y la leva 24 son eliminados, y hay un núcleo adherido al carril 18'. Ese núcleo se extiende dentro del arrollamiento del solenoide. Se suministran resortes para hacer que el carro retorne a su posición normal después de la desenergización del solenoide. Alternativamente se puede emplear un motor cuyo eje de inducido está conectado a un brazo, que oprime contra la consola 21, para mover el carro hacia adelante contra la resistencia de los resortes, y el circuito del motor es cerrado por la depresión de cualquiera de las teclas 14. Cuando la tecla es soltada, el circuito del motor es interrumpido y los resortes hacen que el carro vuelva hacia atrás.

En otra modificación, el carro 17 y los dedos 32 pueden completamente ser eliminados, proporcionando tantos solenoides como hayan actuadores D. Cada actuador lleva en su extremo posterior un núcleo que entra en el solenoide correspondiente, y el actuador es retornado por resortes cuando se desenergiza el correspondiente solenoide. Los solenoides están dispuestos en dos hileras y en relación alternada.

En las figs. 15 y 16, aparecen medios para abrir solamente un espacio en vez de una pluralidad de espacios. Cada grupo de hojas B va montado en un receptáculo a semejanza de artesa 50, que se adapta para ser alzado lo suficientemente hacia arriba para hacer que las hojas entren en el trayecto de los muñones 10 de los actuadores, y en esa modificación éstos últimos están sobre la parte superior de las hojas, cuando los receptáculos 50 son bajados. Esos receptáculos son guiados por los carriles 51, que parten de las piezas de armazón A. Un manubrio 52 pasa a través de los muñones 53 que cuelgan de los receptáculos, y dicho manubrio va montado en pernos o muñones 54 que cuelgan de las piezas del armazón. El extremo 55 de cada manubrio entra en juego por un vástago de tecla 56.



Los vástagos de tecla pasan a través de las aberturas 57 en la chapa de tapa C y a través de las ranuras de coincidencia o de registro alargadas 58 en una chapa de aldabilla deslizable 59 mantenida en posición por las abrazaderas 60. Un resorte 61 empuja la chapa 59 hacia la derecha (figura 15). Cada tecla 62 tiene una parte biselada 63, que va contra el extremo izquierdo de la ranura 58. Cuando se oprime una tecla la chapa 59 es desviada hacia la izquierda hasta que la parte biselada 63 pasa debajo de la chapa, y de ese modo la chapa es retirada por medio del resorte y la tecla es trabada en la condición oprimida. Cuando se oprime alguna otra tecla, entonces la chapa 59 vuelva a reciprocarse, soltando la tecla ya trabada y trabando la segunda.

Cuando cualquiera de las teclas 62 es oprimida, su vástago hace funcionar el manubrio 52, para alzar la artesa 50. Eso hace que las hojas del grupo escogido en el trayecto de los muñones 10 del actuador entren en ese trayecto, y se suministra un espacio en el grupo escogido de acuerdo con la tecla 14 que controla al actuador. Las teclas 62 están dispuestas a lo largo de la máquina en los lugares ocupados por los números en la tira 48 de las figuras 4 y 13, y están numerados 0, 1, 2, - - - - 9, para indicar los grupos.

La provisión de un espacio sencillo y escogido es algunas veces ventajoso, porque se necesita menos fuerza mecánica para mover las hojas. Eso hace que sea posible el uso de solenoides muy pequeños, cuando se proporciona un solenoide para cada actuador, y como se ha descrito ya más arriba.

En vez de alzar las artesas 50 manualmente, se pueden hacer éso por medio de la electricidad, proporcionando solenoides en los extremos de cada artesa, y estas últimas adheridas a los núcleos de los solenoides. Las teclas 62 entonces controlan los circuitos de los solenoides, y naturalmente pueden ser provistas siempre que así se desee, pero con preferencia esas teclas serán colocadas en una hilera en frente de las teclas 14.



Quando se use la modificación en la cual solamente se proporciona un espacio, entonces se prefiere tener una alimentación automática. Esa alimentación automática permite que el operador use una mano para las teclas 14 y la otra mano para las teclas 62.

Las figuras 17 a 20 indican una caja 65 que tiene un extremo de frente abierto, y cuya caja va montada precisamente sobre los grupos de hojas B, y los cheques o papeles están dispuestos en el canto en la caja y oprimidos hacia adelante por un empujador de resorte 66. Una copa de aspiración 67 montada sobre un tubo 68 reciproca longitudinalmente de la caja 65, y el tubo está controlado de tal modo para normalmente retener la copa contra la superficie o cara del primer cheque 69. El tubo se comunica con una fuente de aspiración y se suministran dispositivos adecuados mecánicos o eléctricos para controlar su reciprocidad, y la presión dentro de la copa, de acuerdo con la subida o bajada de las artesas 50. En la figura 15, un contacto 70 en la artesa entra en juego, cuando la artesa es alzada, por un contacto 71, y el cual se puede usar para abrir y cerrar un circuito eléctrico con el objeto de controlar los movimientos hacia adelante y hacia atrás de la copa 67.

Quando la copa saca el primer cheque 69 hacia el extremo derecho (figuras 17 y 18), entonces el cheque es cogido por dos rodillos de alimentación de fricción 72, y de ese modo es alimentado a los rodillos similares 73, que quedan precisamente debajo. Allí el cheque es desviado horizontalmente y alimentado por pares de rodillos 74, sobre la chapa de guía 75. Todos los rodillos de alimentación 72, 74, son accionados por una correa 76, y de una fuente de fuerza motriz adecuada.

La chapa 75 tiene aberturas, una sobre cada grupo de hojas. Es a través de esas aberturas que los rodillos 74 entran en juego, y detrás de cada par de rodillos, sobre la abertura en la chapa va dispuesto un desviador 77, montado sobre un eje basculante 78 que tiene cojinetes en el armazón de la máquina.



FEB 1925

El desviador es girado hacia abajo cuando se alza la artesa correspondiente 50, y por medio de una varilla 79 que lleva la artesa entrando en juego con una chapa 80 en el eje basculante (figuras 19 y 20).

La posición normal del desviador aparece indicada por las líneas punteadas en la figura 19. En esa posición un cheque pasará hacia la izquierda, sobre la abertura en la chapa 75. Sin embargo, cuando se alza la artesa correspondiente 50, el desviador se mueve a la posición de línea entera y desvía el cheque hacia abajo, a través de la abertura y dentro del espacio escogido en las hojas B. Cuando se baja la artesa, el desviador por supuesto, retorna a la posición normal en la línea punteada.

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente:

1 - Una máquina de separar en la cual el mecanismo está provisto para selectivamente mover cualquiera de un cierto número de elementos u hojas separadoras, para el propósito especificado.

2 - Una máquina de separar de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual ciertos de los elementos u hojas son simultáneamente movidos para proporcionar un cierto número de espacios escogidos utilizables para recibir los papeles que van a ser separados, de manos del operador.

3 - Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la cual los elementos u hojas, que con preferencia están empivotados, están dispuestos en grupos para ser movidos por los actuadores.

4 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual los actuadores están asociados con los elementos u hojas, de suerte que los elementos u hojas en posición correspondiente de cada grupo son simultáneamente movidos con preferencia por un solo actuador.

5 - Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, en la cual la indicación denota la clasificación de cada grupo



FEB 1927

de hojas, y cada hoja en cada grupo tiene una diferente clasificación que es la misma que la clasificación de la hoja en posición correspondiente en cada grupo alternado.

6 - Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5, en la cual las hojas están dispuestas en hileras separadas, y cada hoja de cada grupo en cada hilera tiene una clasificación separada.

7 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 6, en la cual las hojas están paralelas entre sí, y cada una tiene lenguetas o algo semejante que proporcionan las hileras separadas.

8 - Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los elementos u hojas separadores se adaptan para ser retornados a sus posiciones originales después de haber sido movidos, y ese retorno con preferencia efectuado por medio de resortes o algo semejante.

9 - Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en la cual cada elemento u hoja separador tiene una proyección en una posición alternada con respecto a la proyección en el siguiente elemento u hoja adyacente, y un actuador entra en juego o va contra, con preferencia constantemente, las proyecciones en un cierto número de elementos u hojas.

10 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual los actuadores tienen muñones o algo semejante para entrar en juego con las proyecciones.

11 - Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los elementos u hojas separadores son movidos por medio accionado por fuerza mecánica.

12 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 11, que tiene un dedo empivotado en cada actuador, y se adapta para ser movido dentro y fuera de encaje por un dispositivo recíproco y accionado por fuerza mecánica, que con preferencia restaura el actuador a su posición normal.

13 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual los medios tales como teclas van sobre los dedos e indican la cla-



...sificación del actuador asociado, para el propósito especificado.

14 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 13, que tiene medios tales como resortes que constantemente tienden a restaurar los dedos y teclas a sus posiciones normales, y en la cual el dispositivo impulsado por fuerza mecánica recíproca sobre los actuadores y debajo de los dedos que están empivotados encima de los actuadores, proporcionándose con preferencia un dispositivo para limitar el movimiento de los dedos hacia los actuadores.

15 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 14, en la cual los vástagos de las teclas que se extienden hacia abajo se adaptan bajo la presión de las teclas, para oprimir los dedos, dichos vástagos si se desea, provistos con elementos de antifricción en sus extremos inferiores y para el propósito especificado.

16 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 11, en la cual los actuadores son movidos por un electromotor o por un solenoide.

17 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual cualquier grupo escogido de hojas es alzado por medios manuales o eléctricos, a una posición en la cual las hojas pueden entrar en juego por los actuadores, de suerte que pueda proporcionarse un solo espacio en un solo grupo.

18 - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 17, incluso un mecanismo de alimentación automático, en la cual cada grupo movable hacia arriba está conectado de tal modo con el mecanismo de alimentación que cuando un grupo es alzado el mecanismo de alimentación es accionado para guiar el cheque o papel al espacio provisto en dicho grupo.

19 - Perfeccionamientos en máquinas de separar.

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 veintinueve hojas, escritas por una sola cara.

Madrid 3 de febrero de 1925.

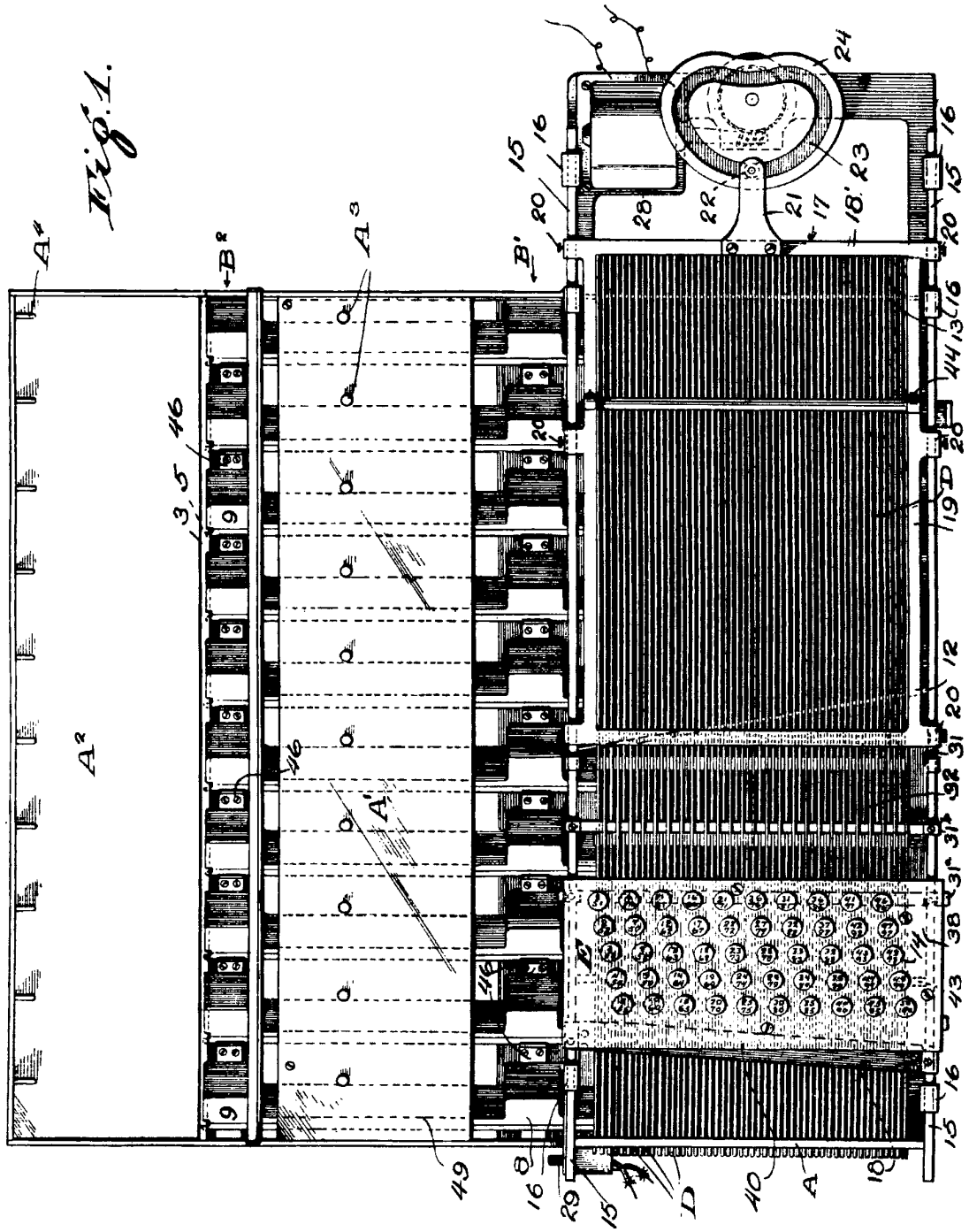
P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

ESPECIAL-MOYEN  
1920  
CENTIMOS

# ESCALA VARIABLE 1193



PA  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

*Alberto de Elzaburu*



# ESCALA VARIABLE

1892

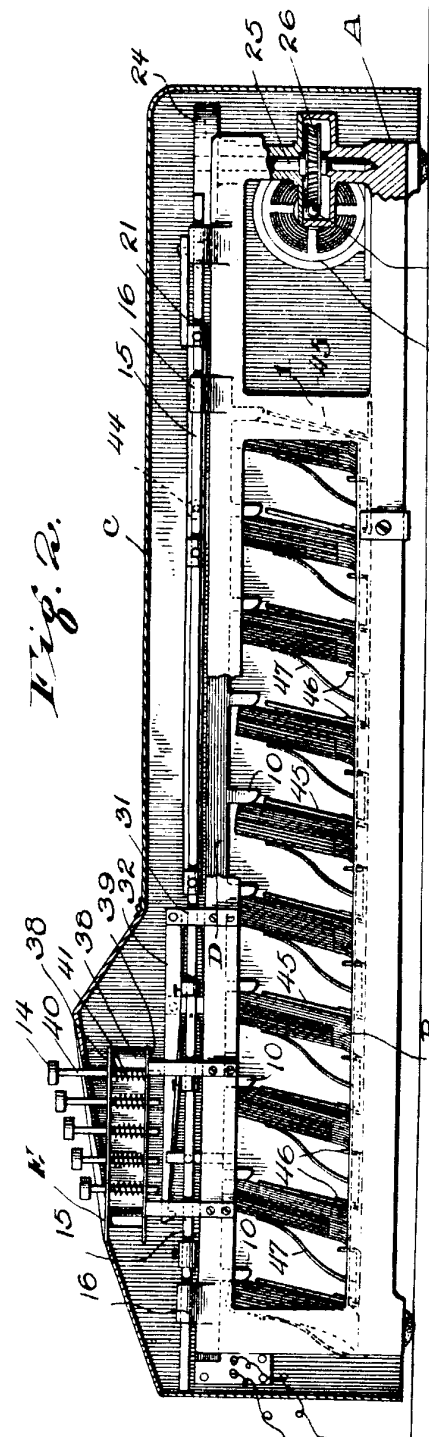


Fig. 2.

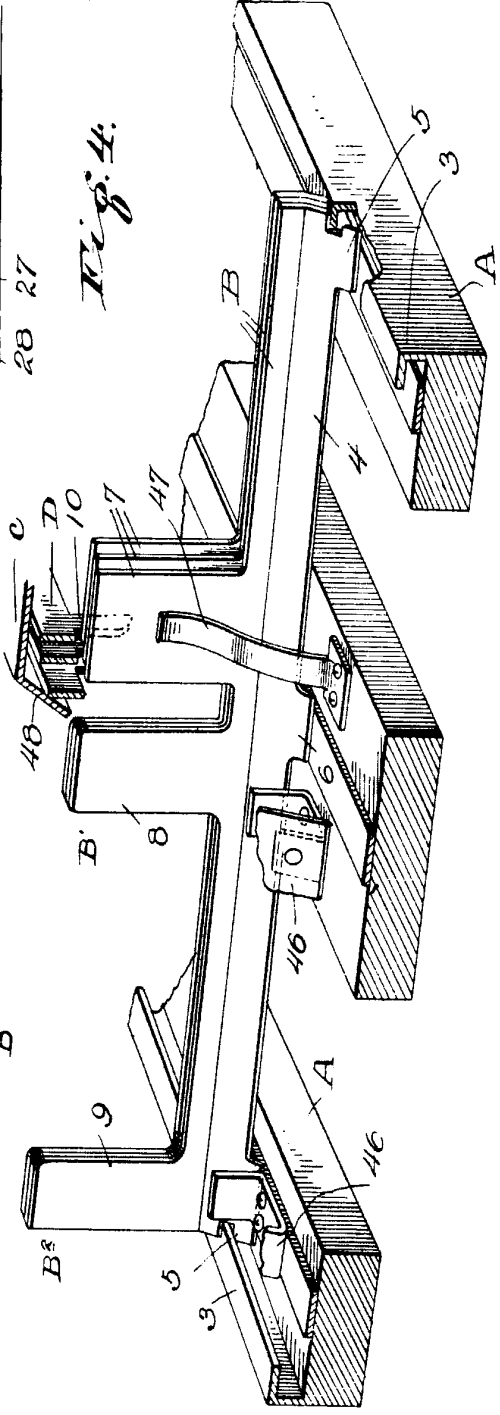


Fig. 4.

PA  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

*Alberto de Elzaburu*



# ESCALA VARIABLE 15193

Fig. 3.

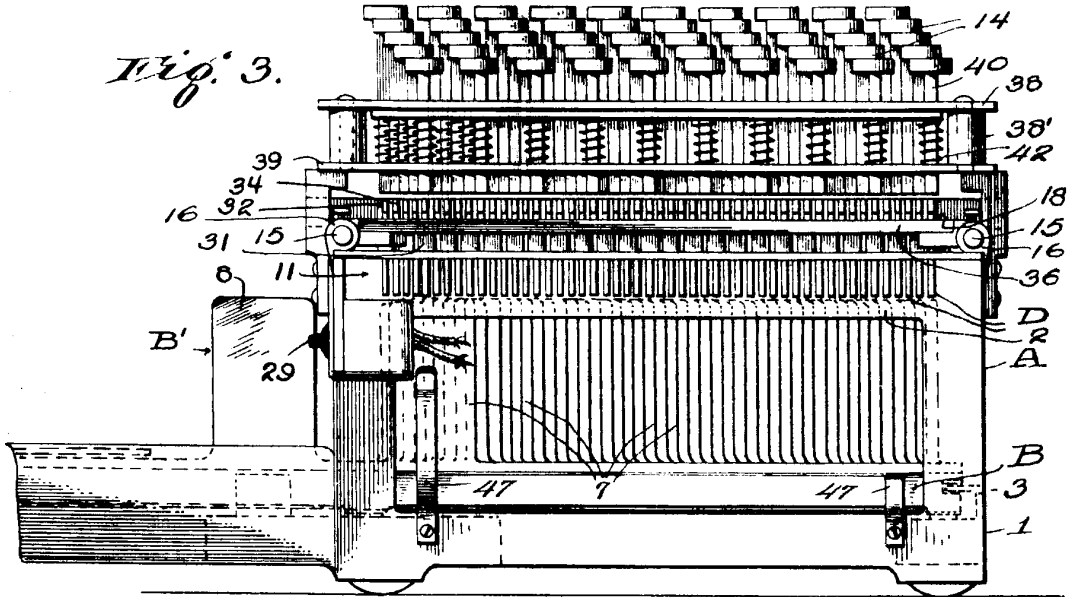


Fig. 14.

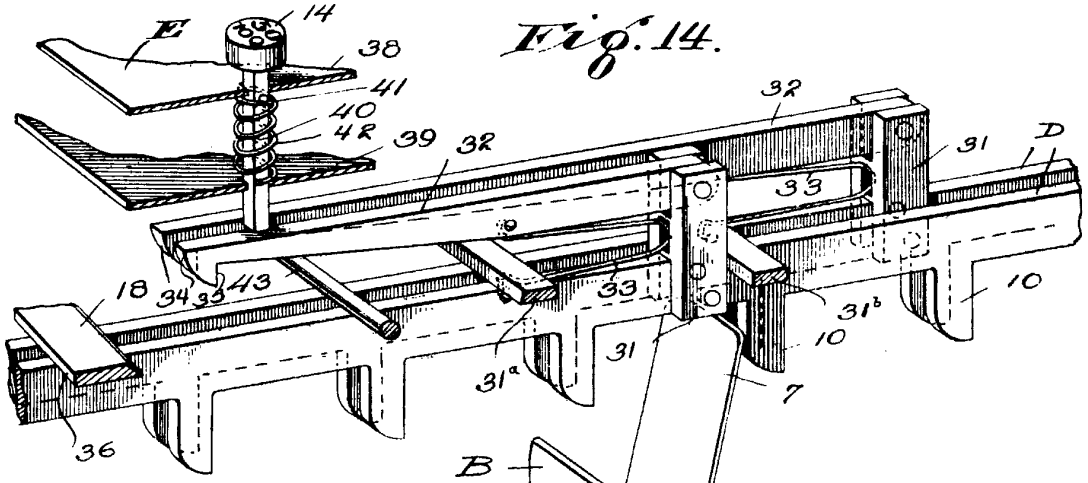
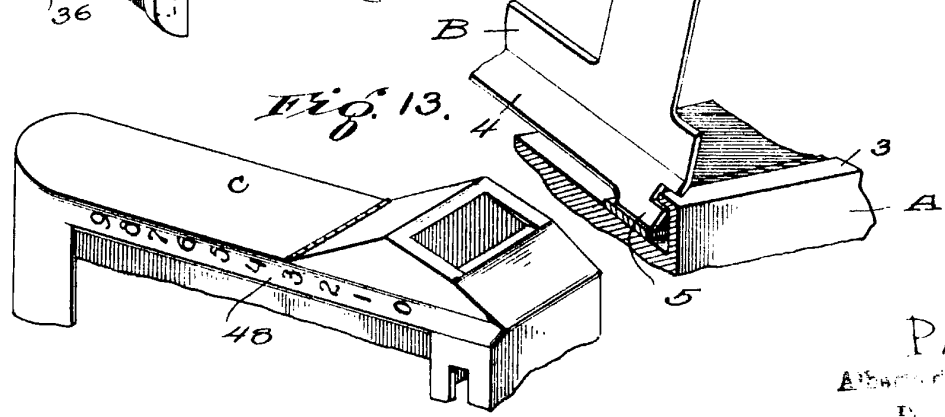


Fig. 13.



PA  
Albareda & C<sup>ia</sup>  
Inventores

*Antonio Albareda*





# ESCALA VARIABLE

1/193

Fig. 15.

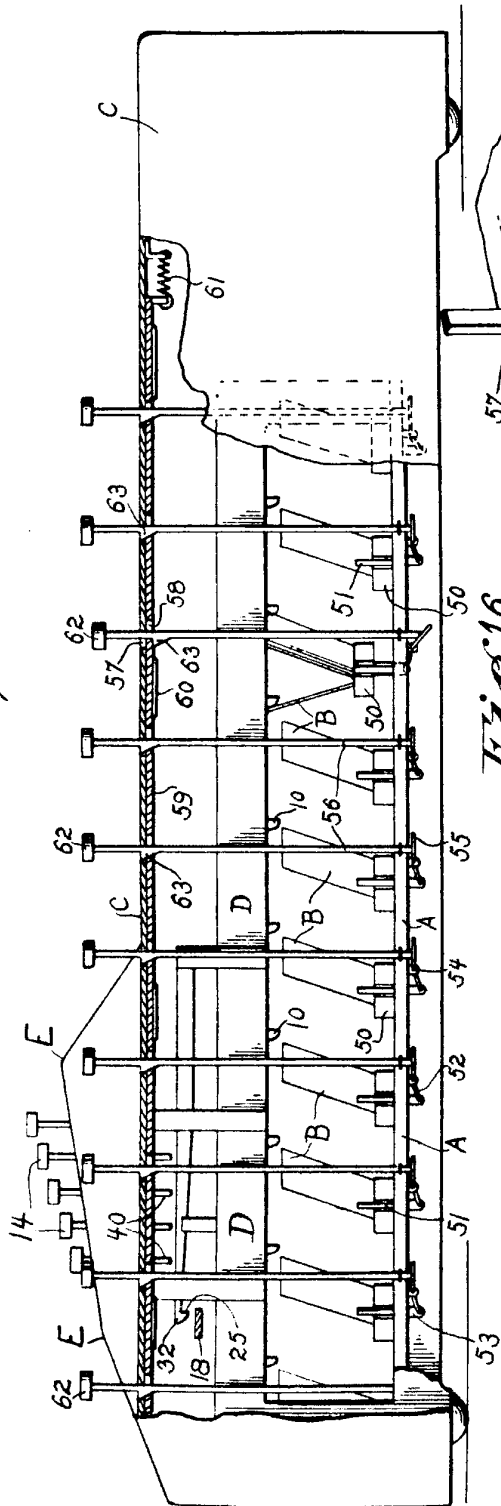
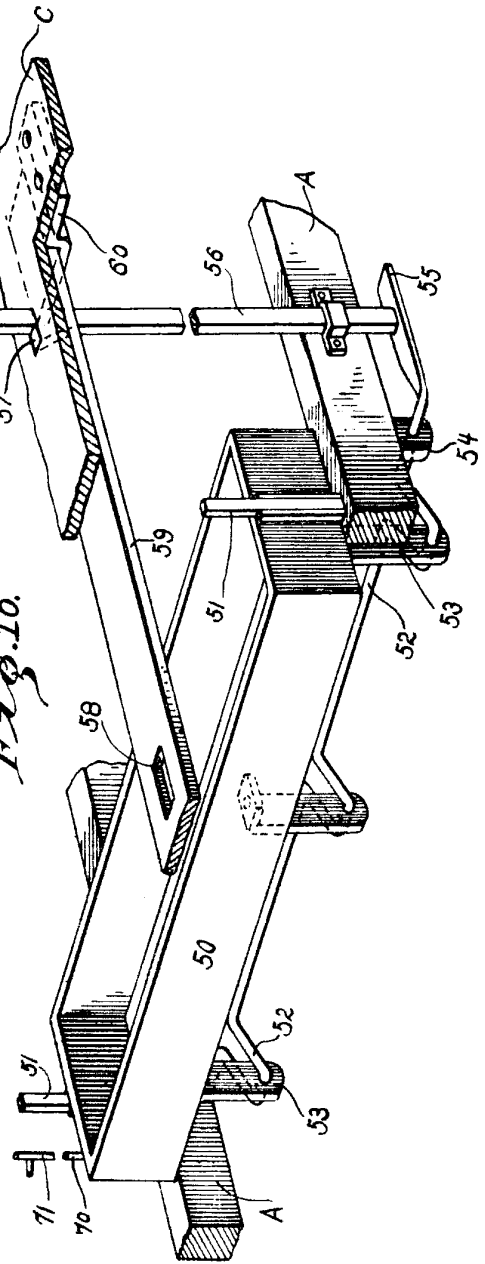


Fig. 16.



PA

ALBERTO de Elzaburu  
Por Poder

*Alberto de Elzaburu*



# ESCALA VARIABLE

Fig. 17.

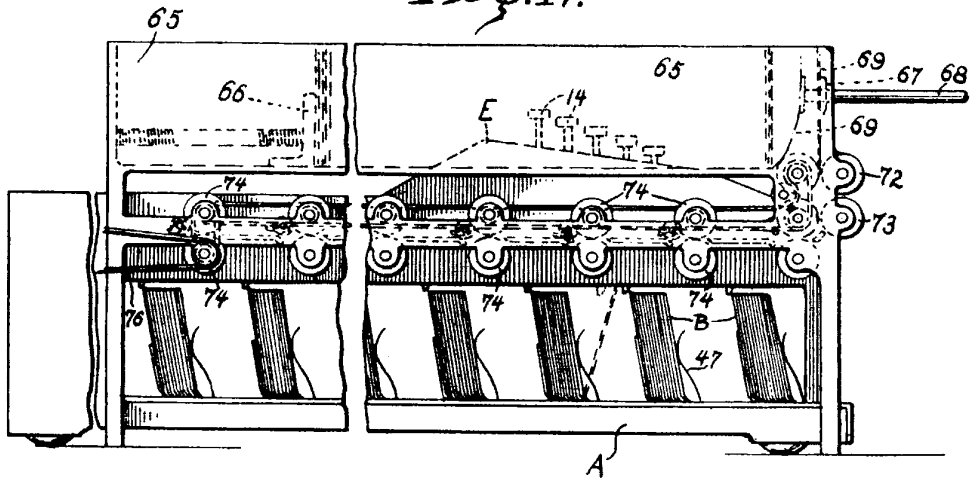


Fig. 18.

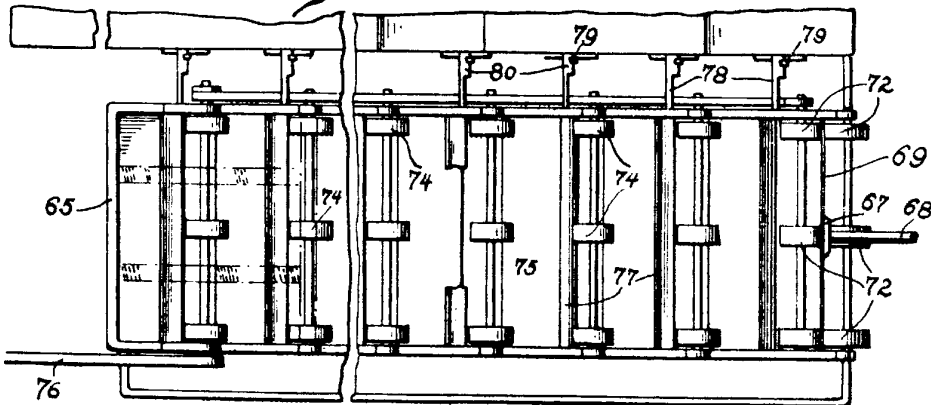


Fig. 19.

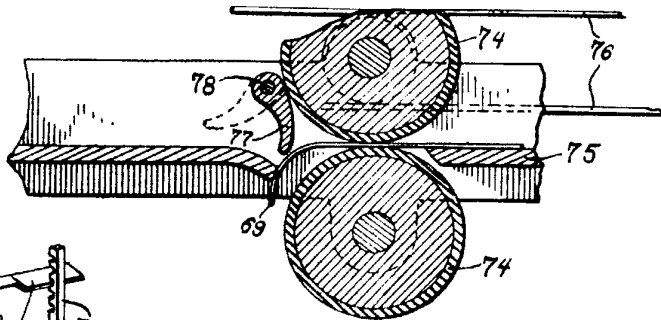
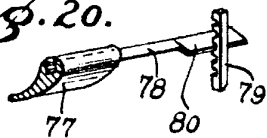


Fig. 20.



PA  
Albany, N. Y.  
1907

*H. S. Knicker*