

419864

419864

18 DIC 1973



P.- 55.795

U.S. Serial No. 299.689

F.C. 11-2-76

B41F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

A nombre de AMERICAN SCREEN PRINTING EQUIPMENT COMPANY

entidad norteamericana

establecida en 404 Noble Street, Chicago, Illinois
60622, Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE PRENSA DE IMPRESION"

(Clase Internacional B41f)

419864

18



Fundamento de la invención

5 Esta invención se refiere a un aparato de impresión serigráfica y, en general, y más específicamente, a una prensa nueva y mejorada de impresión de pantalla de estarcido diseñada para eliminar el ensuciamiento del trabajo y permitir dimensionar proporcionalmente fácilmente el tamaño de la prensa.

10 En los tipos conocidos de aparatos de impresión serigráfica con estarcido, la cabeza de impresión, que incluye el bastidor de pantalla o tamiz, es hecha subir y bajar para permitir la introducción y la retirada del material a imprimir. En la mayoría de los aparatos de impresión anteriores, esta cabeza de impresión está montada en un bastidor fijo que
15 contiene unos medios de accionamiento de platina o plataforma y prensa, y es hecha subir y bajar con respecto a la platina y bastidor fijo en un punto de pivotamiento situado encima de la platina. Una forma mejorada y nueva de prensa de este tipo es vendi-
20 da por American Screen Printing Equipment Company, de Chicago, Illinois, y es el objeto de la solicitud de patente norteamericana, número de serie 83.800, presentada el 26 de Octubre de 1970, y titulada "Prensa planeadora". Aunque esta prensa contiene muchas y desea-
25

16.12.73

- 2 -

419864



bles características, la cabeza de impresión, cuando se mueve hacia arriba con respecto a la superficie de la platina o plataforma de impresión en el final de la carrera de impresión, tiende a mover una parte trasera de la pantalla a contacto con el trabajo impreso, debido al desplazamiento del punto de pivotamiento, ensuciando con ello el trabajo.

A. J. Fuchs intentó resolver este problema de ensuciamiento en la patente norteamericana número 3.263.603 haciendo pivotar toda la cabeza de impresión y la parte de los medios de accionamiento de la prensa de impresión con respecto a la platina de impresión fija.

Aunque se cree que la construcción de Fuchs tenderá a eliminar el problema del ensuciamiento, la estructura que presenta es altamente indeseable por varias razones. El punto de pivotamiento en el aparato de Fuchs está dispuesto en la parte extrema trasera de la base, lo cual sitúa una cantidad desordenada de peso delante del punto de pivotamiento. Este peso produce tensiones y desgastes excesivos en los medios mecánicos y en los medios de accionamiento de leva, e inestabilidad y posible movimiento indeseable y vibración del bastidor.

En el aparato de Fuchs se monta también

7.12.73

15



419864

5 el brazo de accionamiento 71, que acciona el conjunto A de escobilla de goma o rasqueta y barra de inundación, dentro de los brazos de soporte, en el propio bastidor de pivotamiento. Puesto que el conjunto A es, por lo tanto, movable con respecto a un bastidor móvil en lugar de con respecto a un bastidor fijo o punto de referencia, su movimiento y coincidencia son afectados de manera inversa por cualquier inestabilidad o movimiento del bastidor movable. Debido a estos problemas, ha sido imposible diseñar y construir prensas de impresión de gran tamaño de acuerdo con los principios de Fuchs dimensionando simplemente el tamaño del bastidor movable. El peso e inestabilidad excesivos que se han encontrado han impedido proporcionar elementos tales como los brazos de estacionamiento necesarios para proporcionar o dimensionar el aparato de Fuchs a mayores tamaños. Finalmente, Fuchs preconiza el pivotamiento de todo el bastidor maestro en torno al punto de pivotamiento trasero situado ligeramente por encima del plano horizontal de la pantalla, precisándose una nueva coincidencia exacta de todo el bastidor y de toda la pantalla, con respecto a la superficie de impresión, cada vez que la cabeza de impresión se mueve hacia abajo.

10

15

20

25

7.12.73

41986418



Descripción de la invención

5 Esta invención proporciona una prensa de
impresión serigráfica mejorada que contiene muchas
características de las contenidas en la solicitud
norteamericana número de serie 83.800 mencionada an-
teriormente, aunque elimina los problemas de ensu-
ciamiento y salpicadura en el extremo del ciclo de
impresión y se permite la fabricación a escala o
10 proporcionamiento a cualquier tamaño deseable de
unidad de prensa.

15 Esta prensa mejorada de impresión seri-
gráfica supera las desventajas de las prensas actua-
les al disponer de un primer bastidor fijo y un se-
gundo bastidor pivotable en puntos de pivotamiento
dispuesto en el primer bastidor, en el plano horizon-
tal de la superficie de la platina de impresión del
bastidor fijo, y en un plano vertical situado delan-
te de los medios de accionamiento de la prensa. El
20 segundo bastidor soporta la cabeza de impresión, in-
cluyendo los brazos de soporte, teniendo los medios
de conjunto del carro la escobilla de goma o rasque-
ta y la barra de inundación, una rama y un bastidor
de pantalla montados en ellos, y, en la parte trase-
25 ra de los puntos de pivotamiento, unos medios de

17.12.73

419864

15



accionamiento de prensa.

5 La posición del punto de pivotamiento en el plano horizontal de la superficie de impresión permite el movimiento de la cabeza de impresión en el sentido de acercarse y separarse con respecto a la superficie de impresión sin ensuciar el trabajo, ya que la cabeza no tiene componente descendente de movimiento hacia esa superficie.

10 Otra ventaja de la presente invención es que los medios de brazos de accionamiento que conectan los medios de accionamiento de la prensa y los medios de conjunto del carro están montados en el primer bastidor fijo y exteriormente a los brazos de soporte del conjunto del carro. Tal disposición asegura un movimiento constante uniforme de los medios del conjunto de carro por medio de los brazos de accionamiento, ya que están montados en un punto de referencia fijo en lugar de un bastidor movable. Ello permite también soportar el peso importante de los brazos de accionamiento macizos necesarios para prensas muy grandes sobre el primer bastidor rígido fijo, en lugar de sobre el segundo bastidor movable. Esta característica, juntamente con la situación de los puntos de pivotamiento en el primer bastidor para permitir una adecuada distribución equili-

15

20

25

7.12.73

419864

15



73

brada del peso de los componentes montados en el segundo bastidor a ambos lados del punto de pivotamiento, permite proporcionar esta prensa a cualquier tamaño deseado eliminando las tensiones, las exigencias de energía excesivas y el peso desordenado o desequilibrado, que impedían proporcionar las prensas anteriores a tamaños mayores.

La recolocación nueva del punto de pivotamiento y la disposición de los brazos que accionan los medios del conjunto de carro creaban, desgraciadamente, un problema mayor. Cerca del final de la carrera de impresión, la cabeza de impresión comienza a pivotar con el segundo bastidor hacia una posición hacia arriba fuera de la prensa para permitir la retirada del trabajo impreso. En este punto, los medios de conjunto de carro tenderían a deslizar y sacudir sobre los brazos de soporte, salpicando la tinta sobre el trabajo impreso. Este problema ha sido superado con éxito, sin embargo, en la presente invención, mediante una nueva relación sincronizada entre el movimiento de la cabeza de impresión y de los brazos de accionamiento. Para conseguir esta relación, la leva de elevación de la prensa está formada de tal manera que, a medida es hecha girar por los medios de accionamiento de la prensa contra un seguidor de leva fijamente montado en el primer bas-

7.12.73

419864

15



5 tidor para mover la cabeza de impresión hacia arriba,
los medios de conexión que impulsan a los medios de
brazos de accionamiento alcanzarán un punto de alineación lineal, en el cual, a través de unos pocos grados de rotación, su movimiento origina sólo el movimiento de los medios de brazos de accionamiento suficiente para eliminar el deslizamiento hacia adelante de los medios de conjunto de carro. Este movimiento programado de los brazos de accionamiento, durante el movimiento continuado de la cabeza de impresión, mantiene al conjunto de carro en una posición atrasada, por su conexión a los brazos de accionamiento rígidos, durante el breve período de tiempo entre el extremo de la carrera de impresión y todo el movimiento ascendente de la cabeza. Esto elimina completamente cualquier sacudida de los medios de conjunto del carro y la salpicadura resultante de tinta.

10
15
20 Los propios medios de conjunto de carro tiene un nuevo movimiento de paralelogramo que actúa para desplazar la barra de inundación y la barra de escobilla de goma una con relación a otra mientras se mantienen en relación equilibrada fijada.

25 El bastidor patrón o rama de esta invención está montado a pivotamiento de manera independiente en un eje horizontal definido por los puntos

419864



de pivotamiento, para permitir el uso de medios de desprendimiento armónico descritos con detalle en la solicitud norteamericana número de serie 83.800, a un régimen de desprendimiento uniforme con esta forma de prensa, de manera que es posible la impresión resultante fuera de contacto en impresión de alta fidelidad. El montaje de la rama de esa manera permite también la nueva coincidencia exacta del bastidor de pantalla con respecto a la superficie de impresión, puesto que la rama permanecerá siempre en coincidencia en el plano de la superficie en su punto de pivotamiento.

Por lo tanto, es un objeto de esta invención proporcionar una prensa mejorada de impresión serigráfica que elimina el ensuciamiento del trabajo situado sobre la superficie de impresión, y que puede ser fácilmente dimensionada o proporcionada según cualquier tamaño deseado.

Es un objeto de esta invención proporcionar una prensa de impresión serigráfica mejorada que tiene brazos de accionamiento montados en un primer bastidor fijo e impulsados por un accionamiento de prensa montado en un segundo bastidor pivotable sobre el primer bastidor en torno a un eje situado en el plano de la superficie de impresión, estan-

17.12.73

419864

18



do el movimiento del segundo bastidor y de los brazos de accionamiento de la prensa sincronizados según una relación efectiva para controlar el movimiento de los brazos de accionamiento durante un período de tiempo deseado al final de una carrera de impresión en tanto que el segundo bastidor es hecho pivotar en el sentido de alejarse de la platina o plataforma de impresión, con el fin de eliminar el ensuciamiento y la salpicadura del trabajo.

10

Es todavía otro objeto de esta invención proporcionar una prensa mejorada de impresión serigráfica, en la que la rama puede pivotar independientemente en torno a un eje situado entre los puntos de pivotamiento del segundo bastidor, en el primer bastidor, para asegurar una nueva coincidencia exacta de la rama con respecto a la superficie de impresión.

15

Es también un objeto de esta invención proporcionar una prensa mejorada de impresión serigráfica que tiene una barra de escobilla de goma y una barra de inundación montadas en relación fija y equilibrada en un conjunto de carro y desplazadas una con respecto a otra mediante un movimiento en paralelogramo.

20

25

Estos y otros objetos de la presente invención resultarán evidentes de la descripción que

17.12.73

419864



sigue de los dibujos, que ilustran una realización preferida, y en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de la prensa de impresión mejorada de esta inven
ción, mostrada con la cabeza de impresión en su posición levantada, cerca del final de un ciclo de im
presión;

10 La figura 2 es una vista en alzado lateral, a mayor escala, fragmentaria, de la prensa de impresión mostrada en la figura 1, con la pantalla en posición de impresión;

15 Las figuras 3 a 7 son vistas reducidas en alzado lateral de la prensa de impresión mostrada en la figura 1, las cuales ilustran el funcionamiento de la prensa y la relación sincronizada entre el movimiento del segundo bastidor y del conjunto del carro desde ea carrera de impresión, mostrados en las figuras 3 y 4, a través del desplazamiento de las barras de escobilla de goma y de inundación y la elevación de la cabeza de impresión, mostrados en las figuras 5 y 6, a través de la carrera de retorno, mostrada en la figura 7;

20 La figura 8 es una vista en alzado, por un extremo, de la parte trasera del segundo basti-
25 ddr, incluyendo los medios de accionamiento mecáni-

419864

18



cos, la leva, el seguidor de leva y los muelles;

5 La figura 9 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, a mayor escala, de un conjunto de carro situado junto a los medios de tope delanteros en la posición adoptada durante la carrera de impresión;

10 La figura 10 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, a mayor escala, del conjunto de carro mostrado en la figura 9, en la posición adoptada durante la carrera de inundación; y

15 La figura 11 es una vista fragmentaria en alzado lateral del conjunto de carro mostrado en la figura 10, convertido a la posición de cuchara sin inundación.

20 Haciendo ahora referencia a los dibujos y, en particular, a la figura 1, la prensa mejorada de impresión serigráfica de la presente invención está mostrada en general en 10. Esta prensa 10 incluye un primer bastidor fijo 12 que tiene una consola de mando 15 situada en su parte delantera, la cual permite que un operador controle el funcionamiento de la prensa. El primer bastidor 12 tiene una platina o plataforma de impresión 16 situada en su parte superior, que es de preferencia una base de vacío del tipo descrito en la solicitud de patente norteamer-

25

17.12.73

419864



5 ricana, ahora abandonada, número de serie 674.623,
 presentada el 11 de Octubre de 1.967 y titulada "Ba-
 se de vacío". Se aplica un vacío a la superficie
 de impresión 17 de la platina 16 a través de un con-
10 ducto flexible 19 unido a un manantial de vacío 18,
 que está soportado en el bastidor 12. Se puede inver-
 tir el flujo de aire a través del conducto 19 para
 proporcionar una liberación por contra-soplado del
 material que está siendo imprimido, lo que es parti-
15 cularmente ventajoso en la liberación de materiales
 pesados.

 Esta prensa 10 de impresión serigráfica
 tiene también un segundo bastidor 14 que está monta-
 do a pivotamiento en el primer bastidor 12, en un pun-
15 to de pivotamiento 13. El segundo bastidor 14 es mo-
 vible a pivotamiento con respecto al primer bastidor
 12 en un árbol o eje de pivotamiento horizontal 23
 que se extiende entre puntos de pivotamiento simila-
 res 13 dispuestos en lados opuestos del primer basti-
20 dor 12 y situados aproximadamente en el mismo plano
 horizontal que la superficie de impresión 17. El se-
 gundo bastidor 14 tiene, en su parte delantera, una
 cabeza de impresión serigráfica, indicada en general
 por 20, que incluye un par de brazos de soporte para-
25 lelos, separados, 21 y 21', que tienen unos medios de

17.12.73

419864



conjunto de carro, indicados en general por 22, montados para moverse a lo largo de los mismos.

5 Los medios de conjunto de carro 22 comprenden un conjunto de carro 24 y 24' dispuesto en cada uno de los brazos de soporte 21 y 21', respectivamente. Los conjuntos de carro 24 y 24' son de construcciones idénticas, pero inversas, siendo una simétrica de la otra. Dichos conjuntos están vinculados entre sí para moverse como una unidad por medio de un par de barras de unión 30 que se extienden entre ellos.

10

 Un bastidor maestro o rama 37 está dispuesto debajo de los brazos de soporte 21 y 21' y está montado para efectuar un movimiento pivotante independiente en torno al árbol 23 en un apoyo o cojinete esférico 39 y una ménsula 36 dispuesta en lados opuestos del bastidor 12, como se muestra en la figura 2. El bastidor maestro o patrón 37 está sujeto de manera movible, por su extremo delantero, a la parte media de una riostra lateral 64 unida a riostras verticales 65 y 65' que se extienden hacia abajo desde los brazos de soporte 21 y 21' para asegurar la rigidez de la rama 37. Aunque este montaje hace posible que la rama 37 sea subida con la cabeza de impresión 20 durante el ciclo de impresión, permite también que la rama 37 sea bajada independientemente de la cabeza,

15

20

25

10.12.73



419864

20 con el fin de cambiar la pantalla de estarcido 38, separando su extremo delantero de la riostra lateral 64. Puesto que la parte trasera de la rama 37 permanecerá siempre, de esta manera, en el plano de la superficie 17 de la platina de impresión 16, se elimina el problema de hacer coincidir de nuevo exactamente todo el bastidor maestro al cambiar la pantalla.

La pantalla de estarcido 38 está sujeta a la rama 37 por medio de las abrazaderas o garras 68, o elementos equivalentes, que actúan contra su bastidor, las cuales se eligen para facilitar la sustitución de la pantalla. Toda la cabeza de impresión se puede fijar a topes de bloqueo frontales 90 y 90' durante la impresión mediante apoyos en riostras 65 y 65' para asegurar el adecuado posicionamiento de la pantalla.

Los medios de accionamiento de la prensa están montados en una parte trasera del segundo bastidor 14 y están indicados en general por 40 en la figura 1 y se muestran con más detalle en la figura 8. Dichos medios de accionamiento de la prensa están constituidos por un motor 41 montado en un soporte movable 42 de motor, que tiene un árbol roscado o husillo 43 que coopera con filetes de rosca del soporte para permitir el ajuste del motor con relación

10.12.73

- 15 -

419864



al segundo bastidor 14. Una polea 44 de accionamiento de velocidad variable está montada en el motor 41 e impulsa, a través de una correa 45, a una polea 46 montada en un árbol de entrada 47 de una disposición 48 de engranajes de reducción. La disposición de reducción 48 es de un tipo conocido, con un árbol de salida 49 dispuesto en ángulo recto con el árbol de entrada 47 y extendiéndose desde sus lados opuestos. El árbol de salida 49 es hecho girar para accionar a una leva 51 de elevación de prensa dispuesta en un lado de la disposición de engranajes 48 y un brazo de palanca 50 de accionamiento principal dispuesto en el lado opuesto. Un cierto número de interruptores y varillajes 52 accionados mecánicamente, son coordinados y activados con el funcionamiento de la prensa para realizar diversas funciones en el ciclo de impresión, por ejemplo, excitar la platina de vacío y aplicar el soplado de retroceso. Un aparato de recogida puede ser excitado y está sincronizado con la prensa por medio de un micro-interruptor montado en la prensa. Evidentemente, se podrían disponer interruptores adicionales para otras funciones accesorias y la activación de las diversas funciones se podría realizar por medios alternativos, tales como por temporizadores eléctricos e interruptores y levas de

10.12.73



419864

control.

5 El brazo de palanca de accionamiento principal 50 está conectado, a través de un segundo brazo 54, al brazo 55 en forma de L, el cual tiene su extremo opuesto fijamente montado en un árbol g

ratorio 56 que pasa a través de cojinetes del bastidor principal 12 y que está unido, en sus extremos opuestos, a brazos de accionamiento idénticos 59 y 59', como se muestra en la figura 8.

10 Los brazos de accionamiento 59 y 59', que están montados en el primer bastidor 12 por medio del árbol 56, son en general de forma de L y están conectados por sus extremos opuestos, a través de barras de accionamiento 60 y 60', a los conjuntos de carro 24 y 24', respectivamente. Cuando son hechos

15 pivotar los brazos de accionamiento 59 y 59' en el bastidor 12 con el árbol 56, por medio del accionamiento de prensa 40, actúan para impulsar a los conjuntos de carro 24 y 24' en carreras de avance y retorno a través de la platina 16, sobre los brazos

20 21 y 21'. La longitud de la carrera realizada por los brazos de accionamiento y por los conjuntos de carro se puede variar ajustando la posición del segundo brazo 54 en una hendidura arqueada 57 formada en el brazo 55 en forma de L, puesto que el árbol

25

10.12.73

- 17 -



419864

56 y el árbol pivotante 23 están siempre mantenidos en alineación vertical y, en general, forman un triángulo con el árbol de salida 49.

5 El diseño de los medios 40 de accionamiento de la prensa permite que sean colocados dentro de los lados de la platina 17 y la rama 37. Como se ha mencionado anteriormente, el montaje de brazos de accionamiento 59 y 59' robustos en el primer bastidor 12 permite aumentar proporcionalmente el tamaño de la prensa sin aumentar de manera adversa el peso del segundo bastidor 14. La platina 17 no está tampoco obstruida por los brazos de accionamiento 59 y 59' durante el ciclo de impresión, lo que permite utilizar alimentaciones mecánicas, transportadores y similares con la prensa, o esta puede ser utilizada como un elemento en un sistema de impresión. Cuando se utilizan recogedores de tipo mecánico, que tienen dedos mecánicos, para retirar el material impreso de la platina 17 de la prensa, se ha visto que es deseable formar zonas recortadas 70 en la platina 17, a lo largo del borde de la prensa adyacente al recogedor, para permitir que los dedos agarren mejor el material situado sobre la platina.

15 Como se muestra en las figuras 2 y 8, la leva 51 de elevación de la prensa está situada de

419864¹⁵



manera que su perímetro está constantemente en cooperación con un seguidor de leva 62 montado en el bastidor 12 por medio de un brazo 63 de seguidor de leva rígido. Cuando es hecha girar la leva 51 en el árbol 49 hacia su lado alto, el segundo bastidor 14 es hecho pivotar con respecto al primer bastidor 12 en torno a los puntos de pivotamiento 13 situados en el eje de pivotamiento 23, para mover la cabeza de impresión 20 hacia arriba en el sentido de separarla de la platina de impresión 16 y la parte trasera hacia abajo.

Un conjunto de carro 24 se describe con más detalle en las figuras 9 y 10. Este conjunto es de construcción idéntica, pero inversa, a la del conjunto de carro 24' montado en el brazo de soporte opuesto 21'. El conjunto de carro 24 tiene un alojamiento 25 montado en el brazo 21 y conectado por su extremo trasero, por medio de una conexión pivotante 27, a la barra de accionamiento 60 y al brazo de accionamiento 59. Unas guías de nilón (no mostradas) están dispuestas dentro del alojamiento 25 para asegurar un movimiento suave y exento de fricción del conjunto del carro 24' a lo largo del brazo 21, durante el ciclo de impresión. El alojamiento 25 contiene un elemento de vaivén o lanzadera 26 aprisio-

10.12.73

419864

15



nada entre su superficie interior y la superficie exterior del brazo 21. La lanzadera 26 está provista de una pista de leva continua 31, que actúa para desplazar una barra de inundación y una escobilla de goma según un movimiento generalmente vertical una con relación a otra. La propia lanzadera 26 es movida linealmente con respecto al alojamiento 25 tras la aplicación de unos topes 72 y 74 dispuestos en extremos opuestos del brazo 21.

5

10 Un fiador 75 de elemento de vaivén está montado a pivotamiento en el alojamiento 25 para aplicarse al elemento de vaivén 26 y evitar su movimiento durante un desplazamiento en vaivén. Un soporte 32 movable en paralelogramo está dispuesto al exterior del alojamiento 25, con los miembros superior e inferior del paralelogramo montados a pivotamiento en el mismo mediante tornillos de apoyo 29. Los miembros laterales opuestos del paralelogramo 32 están conectados a pivotamiento a los lados superior e inferior del paralelogramo 32 para moverse en sentidos opuestos verticalmente. Un miembro lateral soporta un conjunto de escobilla o rasqueta de goma 33 y el otro un conjunto de barra de inundación 35. Un rodillo 28 de seguidor de leva está aprisionadamente dispuesto para correr en la pista 31 de leva, y está su-

15

20

25

10.12.73

- 20 -



419864

5 jeto, por medio del miembro de soporte vertical de la escobilla de goma, del paralelogramo, al conjunto de escobilla de goma 33. Este rodillo 28 actúa para mover el paralelogramo 32 según un movimiento pivotante en torno a los tornillos de apoyo 29, en respuesta al movimiento lineal del elemento en vaivén 26 en el extremo o final de cada carrera. De este modo, el movimiento directo de las escobillas de goma 33 con el rodillo 28 origina el movimiento vertical opuesto correspondiente de la barra de inundación 35, proporcionando un sistema en el que la barra de escobilla de goma y la barra de inundación están imperativamente fijadas en una relación constante para efectuar el movimiento correspondiente.

15 Al final de la carrera de inundación o de retorno, el tope 72 se aplica al extremo de cara del elemento de vaivén 26, mientras que el alojamiento 25 del carro continúa su movimiento transversal, haciendo con ello que el rodillo 28 del seguidor de leva sea movido en la pista 31, desplazando el paralelogramo 32 y bajando la escobilla de goma 33, según se muestra en la figura 9. En el extremo opuesto o trasero del brazo de soporte 21, el tope 74 se aplica al elemento de vaivén y lo desplaza de
20
25 manera similar para invertir las posiciones de las

10.12.73

- 21 -

419864

15 D



5 barras de escobilla de goma y de la barra de inundación, para la carrera de retorno, como se muestra en la figura 10. En los tejidos de impresión y similares, la barra de inundación y el conjunto 35 de barra de inundación pueden ser sustituidos por una segunda escobilla de goma para permitir la impresión en ambos sentidos. En tal caso, la leva 51 será sincronizada para bajar la cabeza 20 de la prensa antes de que comience el movimiento de avance del conjunto del carro 40.

10 La conversión de la prensa desde el estado de inundación al de no inundación se puede realizar rápidamente con pequeño esfuerzo mediante la liberación de la garra o mordaza 34 de la barra de inundación, la sustitución de una cuchara 80 de no inundación y el ajuste del conjunto 35 de barra de inundación mediante el movimiento del tornillo 81 de resalto hacia atrás y retirada del tornillo de resalto 82. Entonces se monta el brazo de empuje 20 84 en la parte trasera del elemento de vaivén 26 para situar la cuchara de no inundación en cooperación con la escobilla de goma en la carrera de retorno. La simplicidad del mecanismo asegura el funcionamiento apropiado de no inundación y de inundación en todo momento, puesto que el movimiento de pa-

419864



ralelogramo que desplaza los conjuntos de inundación y de escobilla de goma es producido automáticamente por el elemento de vaivén en cada cambio de sentido de la prensa. Con la rama 37 en posición bajada y la cabeza de prensa 20 levantada, se pueden retirar fácilmente la escobilla de goma y la barra de inundación, y limpiarse o sustituirse.

El funcionamiento de la prensa se muestra en las figuras 1 a 7. Cuando la prensa está en el estado mostrado en la figura 1, el material a imprimir se puede situar sobre la superficie 17 de la platina 16. Entonces es activado el motor 41 por medio de la consola central 15, haciendo que gire el árbol y que sean accionados los conjuntos de carro 24 y 24' por los brazos de accionamiento 59 y 59' hacia la parte frontal de la prensa, como se muestra en la figura 2. El estado de cada conjunto de carro durante la carrera de avance o de no impresión se muestra en la figura 10 para el funcionamiento del tipo de inundación. Si se utiliza una cuchara de no inundación, la posición de los conjuntos de inundación y de rasqueta o escobilla de goma sería la mostrada en la figura 11. En cualquier operación, el charco de tinta es movido hacia la parte delantera de la pantalla en esta carrera.

10.12.73

419864



5 Cuando los medios 22 de conjunto de ca-
rro alcanzan el extremo de los brazos de soporte en
la parte delantera de la prensa, los elementos de
vaivén 26 y 26' establecen contacto con los topes
72 y 72' bajando los conjuntos de escobilla de goma
y elevando los conjuntos de barra de inundación, co-
mo se muestra en la figura 3. En este punto, a me-
dida que el árbol de salida 49 continúa su giro, se
invierte el sentido de los brazos de accionamiento
10 59 y 59'. Esto ocurre justamente cuando la leva 51
de elevación de la prensa alcanza su parte baja o
radio más pequeño, de manera que la cabeza de impre-
sión 20 está junto a la superficie de impresión 17.
Los brazos de accionamiento 59 y 59' continúan gi-
15 rando con el árbol 56 en dirección atrás para tirar
de la escobilla a través de la pantalla 38 de estar-
cido. En la impresión de fuera de contacto, a medi-
da que el árbol 56 se mueve, un mecanismo de despren-
dimiento, que se explicará más abajo, actúa para
20 elevar la pantalla 38 por detrás de la escobilla de
goma. En la impresión de contacto, no se experimen-
ta elevación de la pantalla.

25 La figura 4 muestra la prensa en apro-
ximadamente el punto medio de la carrera de impre-
sión, utilizando el método de contacto en el que la

419864

150



5 pantalla permanece en posición. Cuando los brazos de accionamiento 59 y 59' alcanzan la posición trasera, mostrada en la figura 5, se completa la carrera de impresión. Los conjuntos de carro 24 y 24' se han aplicado a los topes 74 y 74' cerca de la parte trasera de los respectivos brazos de prensa 21 y 21', haciendo que la barra de inundación sea bajada y que la cabeza de escobilla de goma sea elevada. En este momento, la leva 51 de elevación de la prensa se está aproximando a su parte alta, haciendo que el segundo bastidor 14 sea hecho pivotar en torno al eje horizontal 23, moviendo con ello la cabeza de impresión 20 en el sentido de separarse de la platina de impresión 16.

15 Las figuras 5 y 6 muestran claramente la nueva relación sincronizada entre el movimiento del segundo bastidor 14 y el movimiento de los brazos de accionamiento 59 y 59' y los medios 22 de conjunto de carro asociados. Como se muestra en estas figuras, el segundo bastidor 14 continúa siendo pivotado y la cabeza de impresión 20 continúa siendo elevada a su posición más alta, en tanto que los brazos de accionamiento son hechos retroceder ligeramente para sujetar los medios 22 de conjunto de carro en una posición adyacente a los topes 74 y 74', con lo cual

10.12.73



419864

5 se evita el deslizamiento hacia adelante a lo largo
de los brazos de la prensa. Mientras la leva 51 se
mueve hacia su radio máximo, el brazo de la palanca
de accionamiento principal 50 y el segundo brazo 54
se mueven a través de un arco que comunica sólo el
suficiente movimiento lineal hacia atrás a los bra-
zos de accionamiento 59 y 59' para mantener a los
medios de conjunto de carro 22 constantemente junto
a la parte trasera de los brazos de la prensa duran-
10 te el movimiento continuado hacia arriba de la cabe-
za de impresión. Puesto que los medios 22 del conjun-
to de carro son mantenidos, por lo tanto, firmemente
junto a los topes 74 y 74' por esta fuerza, pequeña
pero constante, de retroceso de los brazos de accio-
15 namiento, que corresponde exactamente al movimiento
de la cabeza de impresión y a la fuerza hacia adelan-
te ejercida por los brazos de la prensa sobre los me-
dios de conjunto de carro, se eliminan las sacudidas
o las vibraciones y la salpicadura de tinta. Es tam-
20 bién significativo que, debido a la posición del pun-
to de pivotamiento 13, la parte trasera de la pan-
talla 38 nunca oscila según un arco que dé lugar a
que se ponga en contacto con la superficie 17 de la
platina de impresión 16. Toda la prensa se puede ha-
25 cer detener en el estado mostrado en la figura 6 pa-

10.12.73

419864

15 D.



ra hacer posible retirar el material impreso e introducir el material no impreso.

5 Al continuar el árbol 49 haciendo girar a la leva 51 y al brazo de palanca 50, el segundo bastidor 14 comienza a pivotar hacia la superficie de impresión 17, y el brazo de palanca 50 y el segundo brazo 54 alcanzan un punto en su arco en el que su movimiento inicia el movimiento de avance de los brazos de accionamiento 59 y 59' y los medios 22 de conjunto de carro, como se muestra en la figura 7. El
10 segundo bastidor 14 está también siendo constantemente empujado hacia su posición horizontal con respecto a la platina de impresión 16 del primer bastidor 12 por los medios de muelle 58 y 58', que tendrán
15 un extremo conectado por medio de un torniqueta a la parte trasera del segundo bastidor 14 y un extremo opuesto conectado a una riostra de soporte del primer bastidor fijo 12.

20 En muchos tipos de impresión de pantalla, particularmente cuando se utiliza un material de pantalla que tiene un alargamiento apreciable, es deseable utilizar impresión fuera de contacto. Este tipo de impresión se consigue levantando o desprendiendo la pantalla de estarcido por detrás de las escobillas de goma cuando la escobilla es movida a lo
25

10.12.73

15



419864

largo de los brazos de soporte en la carrera de im-
 presión. Este desprendimiento de la pantalla de es-
 tarcido se puede conseguir, en la presente invención,
 mediante un mecanismo de desprendimiento que no está
 5 mostrado en la presente memoria, pero que es similar
 al descrito en la solicitud de patente norteamérica-
 na número de serie 83.800, presentada el 26 de octu-
 bre de 1.970 y titulada "Prensa planeadora". El me-
 canismo de desprendimiento descrito en esta solici-
 10 tud se puede montar en la prensa de esta invención
 de manera que el régimen de desprendimiento sigue una
 pauta de movimiento armónico por cuanto que el despren-
 dimiento es más rápido a medida que la escobilla se
 mueve a través del centro de la pantalla, que en am-
 15 bos extremos, compensando con ello la mayor tendencia
 de los materiales de la pantalla a extenderse en ese
 punto. El desprendimiento se consigue por medio de
 cables conectados a la parte delantera de la rama 37
 y son liberables de la misma para permitir el movi-
 20 miento de la rama con respecto a la cabeza de impre-
 sión 20. Estos cables se extienden cada uno sobre
 poleas y a través de un brazo de soporte 21 ó 21' has-
 ta las poleas situadas en el árbol 56, para girar con
 las mismas. Cuando el árbol 56 gira en respuesta al
 25 movimiento del brazo 55 en forma de L, se ejerce una



419864

fuerza de empuje sobre los cables, levantando la rama en oposición a la presión descendente del conjunto de escobilla sobre la pantalla de estarcido.

5 Cuando se utiliza un material metálico u otro material de pantalla que tenga alargamiento apreciable pequeño, se puede conseguir también satisfactoriamente la impresión fuera de contacto con esta invención mediante el uso de un régimen uniforme de medios de desprendimiento. Una forma alternativa de
10 medios de desprendimiento similar a la descrita anteriormente, que puede ser utilizada para realizar ya sea desprendimiento armónico o uniforme, es accionada directamente por una leva de desprendimiento que es hecha girar por el árbol 49. Al girar la leva de
15 desprendimiento, mueve a un brazo de palanca pivotablemente montado en el segundo bastidor 14. La disposición de los cables de desprendimiento es como la descrita anteriormente, excepto en que un extremo del cable está sujeto cerca del extremo del brazo de pa-
20 lanca opuesto a su punto de pivotamiento. El punto de sujeción del cable al brazo de palanca se puede ajustar a lo largo del brazo de palanca para variar la cantidad de desprendimiento. El régimen de desprendimiento, de uniforme a armónico, se puede ajustar cambiando la forma de la leva, si es necesario.
25

419864



5 La prensa de la presente invención es
de diseño robusto y se construye de materiales nor-
males disponibles, lo que hace que sea de fabricación
muy económica. Además, la prensa es de diseño univer-
10 sal, permitiendo su dimensionado proporcionado a ma-
yor o menor tamaño para cumplir los requisitos par-
ticulares de los usuarios. Después de considerar lo
que precede, resultará evidente para los expertos en
la técnica que se pueden hacer diversas modificacio-
15 nes sin apartarse de la invención descrita en la pre-
sente memoria. Por lo tanto, sólo se impondrán las li-
mitaciones indicadas por el espíritu y alcance de las
reivindicaciones adjuntas.

20 La presente solicitud que corresponde a
la presentada en los Estados Unidos de América, el
15 día 24 de Octubre de 1972, bajo el número 299.689,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigen-
te Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva,
que se presentan para que sean objeto de esta solici-

10.12.73

419864



tud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Una disposición de prensa de impresión que incluye un primer bastidor fijo, una platina o plataforma soportada sobre dicho bastidor y que tiene una superficie dirigida hacia arriba para recibir el trabajo a imprimir, un segundo bastidor montado a pivotamiento sobre dicho primer bastidor, un
10 par de brazos espaciados, montados en una parte delantera de dicho segundo bastidor para efectuar un movimiento pivotante con la misma hacia y desde la citada platina, una rama montada a pivotamiento entre dichos brazos, estando destinada dicha rama a
15 situarse sobre dicho trabajo dispuesto sobre la citada platina, una pantalla montada de manera separable sobre dicha rama, unos medios de conjunto de carro montados sobre dichos brazos para moverse a lo largo de ellos, unos medios de brazos de accionamiento pivotablemente montados en dicho primer bastidor
20 y conectados a dichos medios de conjunto de carro, unos medios de accionamiento de la prensa montados en una parte trasera de dicho segundo bastidor y funcionalmente conectados a dichos medios de brazos de
25 accionamiento para impulsar a dichos medios de brazos

10.12.73

- 31 -

12

419864



de accionamiento y mover con ello a dichos medios de conjunto de carro de forma alternativa o en vaivén a lo largo de dichos brazos, siendo dicho segundo bastidor movido a pivotamiento por dichos medios de accionamiento con respecto a dicho primer bastidor, durante un ciclo de impresión, en torno a un punto de pivotamiento dispuesto generalmente en el plano horizontal de dicha superficie de la citada platina y permitiendo que dicha parte trasera del citado segundo bastidor en el que están montados los medios de accionamiento de la prensa sea hecha oscilar por debajo de dicho plano horizontal de dicha superficie de la citada platina durante el ciclo de impresión, eliminando dicho posicionamiento del citado punto de pivotamiento el ensuciamiento del trabajo situado sobre dicha platina, siendo dicho segundo bastidor movido a pivotamiento en una relación sincronizada con el movimiento de dichos medios de brazos de accionamiento, de tal manera que dichos medios de conjunto de carro no pueden deslizar a lo largo de dichos brazos durante el movimiento ascendente de dichos segundos medios de bastidor, eliminando con ello el goteo de tinta sobre dicho trabajo.

25 2ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que dicho punto de pivotamiento de

10.12.73

A large, stylized handwritten mark or signature, possibly a cursive letter 'O' or a similar symbol, located at the bottom left of the page.

419864



dicho segundo bastidor con respecto a dicho primer
bastidor fijo está dispuesto de tal manera que la ci-
tada parte trasera de dicho segundo bastidor, en la
que están montados dichos medios de accionamiento de
5 la prensa, está situada en el lado opuesto de dicho
punto de pivotamiento con respecto a la citada parte
delantera de dicho segundo bastidor, proporcionando
con ello un contrapeso para ayudar a la elevación de
dicha parte delantera con respecto a dicha superficie
10 de la citada platina durante el ciclo de impresión
y para proporcionar estabilidad a tal movimiento, y
dicho segundo bastidor es empujado hacia una posición
horizontal con respecto a dicho primer bastidor, de
tal manera que dicha pantalla y dicha platina se si-
15 túan en planos paralelos, por medios elásticos que
unen dicha parte trasera de dicho segundo bastidor a
dicho primer bastidor.

3ª.- La disposición según la reivindica-
ción 1ª, en la que dichos medios de accionamiento de
20 prensa incluyen un árbol de accionamiento mecánico
que puede girar en torno a un eje geométrico central,
teniendo dicho árbol de accionamiento mecánico unos
medios de leva montados para girar con el mismo, cer-
ca de uno de sus extremos, y medios de varillaje mon-
25 tados en un extremo opuesto del mismo y que conectan

10.12.73

- 33 -

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a stylized, cursive-like shape.

419864



1973

funcionalmente dichos medios de accionamiento de prensa a dichos medios de brazos de accionamiento para impulsar a dichos medios de brazos de accionamiento de una manera pivotante en dicho primer bastidor, acoplándose dichos medios de leva a unos medios de seguidor de leva montados en dicho primer bastidor para mover al citado segundo bastidor en torno a dicho punto de pivotamiento, siendo movidos dichos medios de leva y dichos medios de varillaje por el citado árbol de accionamiento mecánico, impulsado por dichos medios de accionamiento de prensa en relación sincronizada mútua, de tal manera que al girar dichos medios de leva hacen que dicho segundo bastidor sea pivotado hacia arriba con respecto a dicha platina cerca del final de la carrera de impresión, originando el movimiento adicional de dichos medios de varillaje, en un período de tiempo deseado, sólo el movimiento suficiente de dichos brazos de accionamiento y de dichos medios de conjunto de carro asociados, para oponerse a la tendencia de dichos medios de conjunto de carro a deslizar a lo largo de dichos brazos espaciados durante dicho movimiento ascendente de dicho segundo bastidor.

5
10
15
20
25

4.- La disposición según la reivindicación 3ª, en la que dichos medios de varillaje incluyen

10.12.73



1973

419864

un brazo de accionamiento de prensa fijamente montado en dicho árbol de accionamiento mecánico para girar con el mismo, una barra conectada a pivotamiento por un extremo a un extremo exterior de dicho brazo de accionamiento de prensa y movida generalmente mediante un movimiento de vaivén por el mismo, un brazo de hendidura en forma de L montado fijamente en un extremo de unos medios de árbol montados a pivotamiento en dicho primer bastidor y que tienen dichos medios de brazos de accionamiento conectados a los mismos y sujetos de manera ajustable cerca de su extremo opuesto a dicha barra, y dichos medios de leva incluyen una leva de elevación de prensa que tiene un radio variable, ocurriendo dicha relación sincronizada entre el movimiento de dicho segundo bastidor y los citados medios de brazo de accionamiento, suficiente para evitar el deslizamiento de dichos medios de conjunto de carro sobre dichos brazos mientras dicho segundo bastidor continúa pivotando hacia arriba, cuando dicho brazo de accionamiento de prensa barre un arco que salva el punto más bajo de su ciclo de rotación mientras dicha leva de elevación de prensa se acopla con dicho seguidor de leva en su radio máximo.

25 5.- La disposición según la reivindicación

10.12.73

10,

419864



5 ción 1ª, en la que dichos medios de brazos de accio-
namiento montados en dicho primer bastidor incluyen
un par de brazos de accionamiento separados, monta-
dos para efectuar un movimiento pivotante correspon-
diente con respecto a dicho primer bastidor en un
árbol de accionamiento que se extiende entre ellos,
soportando cada uno de dichos brazos de accionamien-
to dispuesto fuera de dichos brazos a los citados me-
dios del conjunto de carro.

10 6ª.- La disposición según la reivindi-
cación 1ª, en la que dichos medios de conjunto de ca-
rro incluyen un par de conjuntos de carro espaciados,
cada uno de los cuales tiene un alojamiento de carro
soportado en uno de dichos brazos, medios en dicho
15 alojamiento de carro para soportar una escobilla o
rasqueta y una barra de inundación en relación asocia-
da para efectuar un movimiento relativo mutuo en re-
lación sincronizada para el posicionamiento de dicha
pantalla sobre dicha platina, siendo llevada dicha
20 escobilla a contacto con dicha pantalla cuando la
citada pantalla está en contacto con dicho trabajo,
y medios para desplazar dicha escobilla y dicha barra
de inundación una con respecto a otra para posicionar
automática y adecuadamente las mismas durante el mo-
25 vimiento de dichos conjuntos de carro sobre dichos

10.12.73

- 36 -

419864



brazos.

7ª.- La disposición según la reivindicación 6ª, en la que dichos medios para desplazar dicha escobilla y dicha barra de inundación incluyen un
5 elemento de movimiento en vaivén contenido dentro de dicho alojamiento de carro y que tiene una pista de leva formada en el mismo, medios de seguidor de leva montados en dichos medios para soportar dichas escobillas y barra de inundación y que cooperan con dicha
10 pista de leva de dicho elemento de vaivén, y medios de tope dispuestos en extremos opuestos de cada uno de dichos brazos para aplicarse y mover en sentido inverso a dicho elemento de movimiento en vaivén al ser dicho conjunto de carro movido junto a cada extremo,
15 actuando el movimiento de dicho elemento de vaivén en un sentido opuesto para pivotar dichos medios de soporte de la citada escobilla y dicha barra de inundación y para desplazar dicha escobilla y dicha barra de inundación en una dirección generalmente perpendicular una con relación a otra.
20

8ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que dicha rama está montada en un eje horizontal definido por dichos puntos de pivotamiento en dicho primer bastidor, y es independientemente pivotable en torno a dicho eje para permitir el desprendi-
25

10.12.73

- 37 -

N

419864



31 DIC

5

miento de dicha pantalla durante el ciclo de impresión, mientras tiene siempre una parte de la misma mantenida en relación de coincidencia apropiada con respecto a dicha platina para facilitar la nueva coincidencia de dicha rama con respecto a dicha platina y a dicho primer bastidor.

10

9ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que dicha platina tiene una pluralidad de partes recortadas formadas a lo largo de un borde la misma para permitir que un aparato de recogida sea movido junto a dicha platina para retirar y transferir el trabajo impreso sobre ella.


15


10ª.- Una disposición de prensa de impresión.

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

Esta Memoria consta de treinta y ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 DIC. 1975
P.A.

Fernando de Elizburu
Por Poder


22-12-75
VGD.


4498664

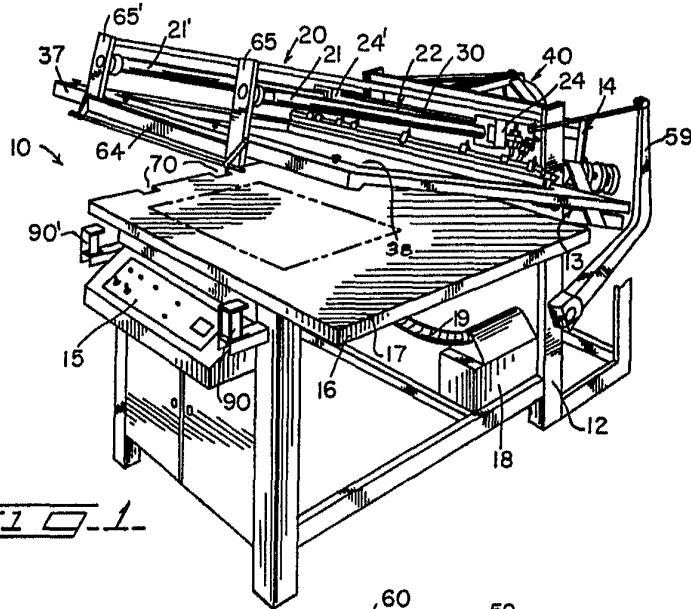


FIG. 1

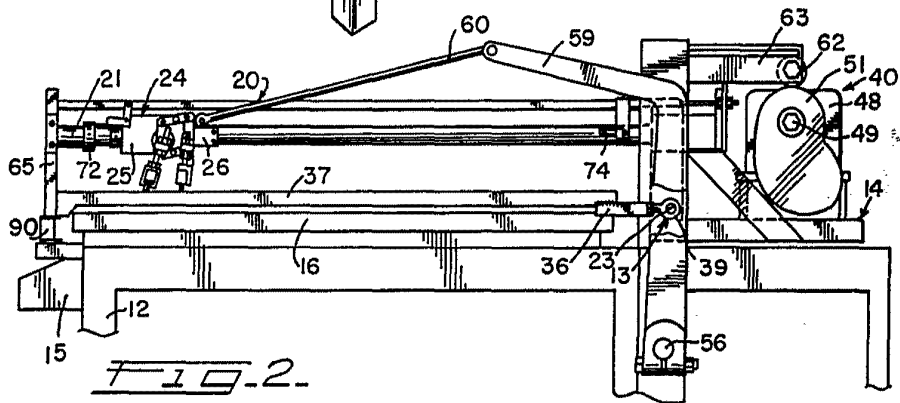


FIG. 2

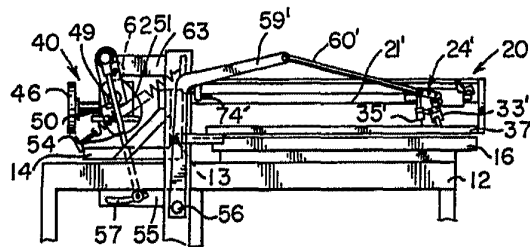


FIG. 3

Fernando J. C. ...
Per Podar ...

REV 795

419884

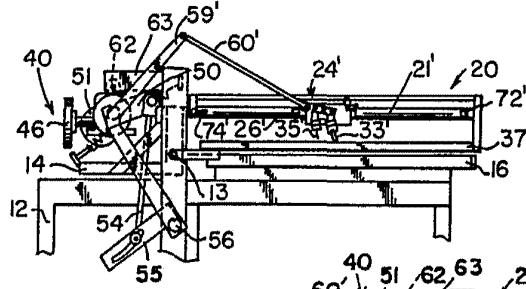


FIG. 4

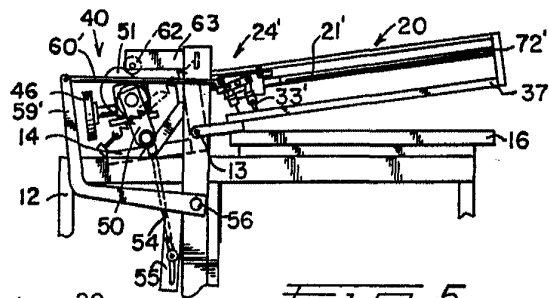


FIG. 5

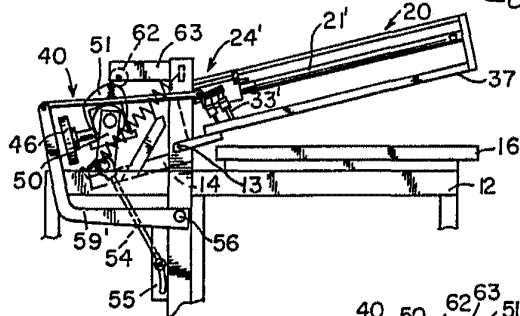


FIG. 6

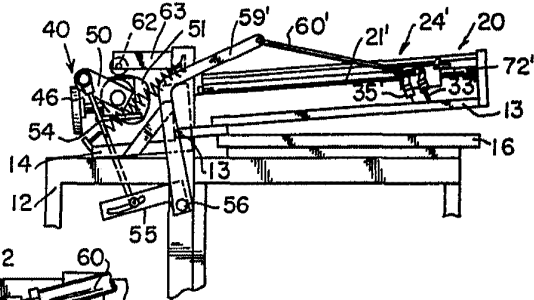
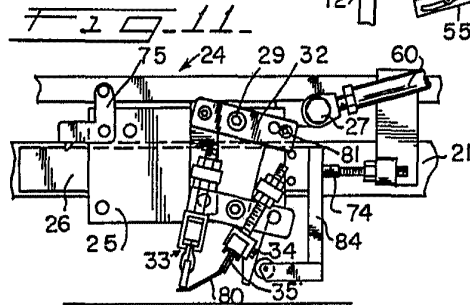


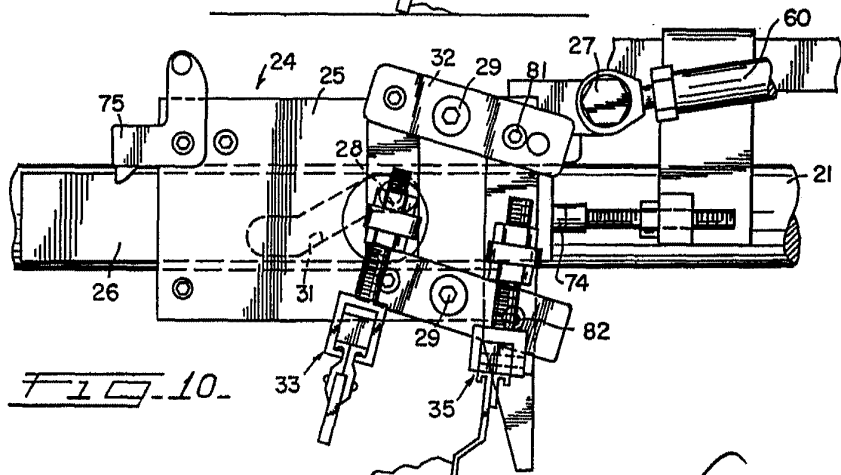
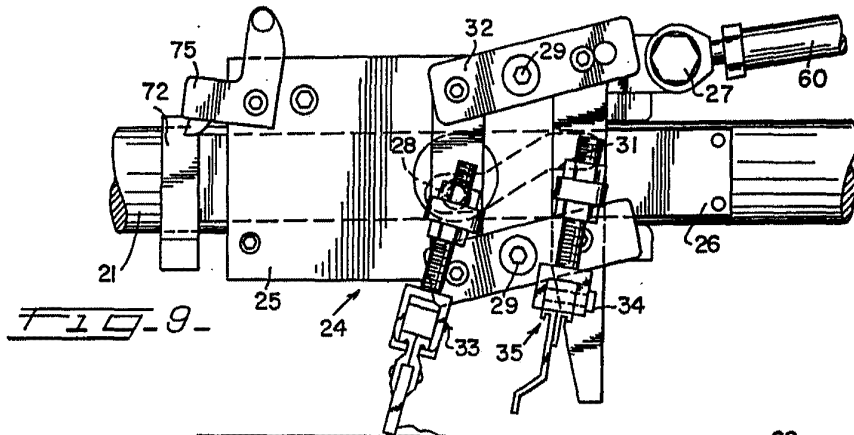
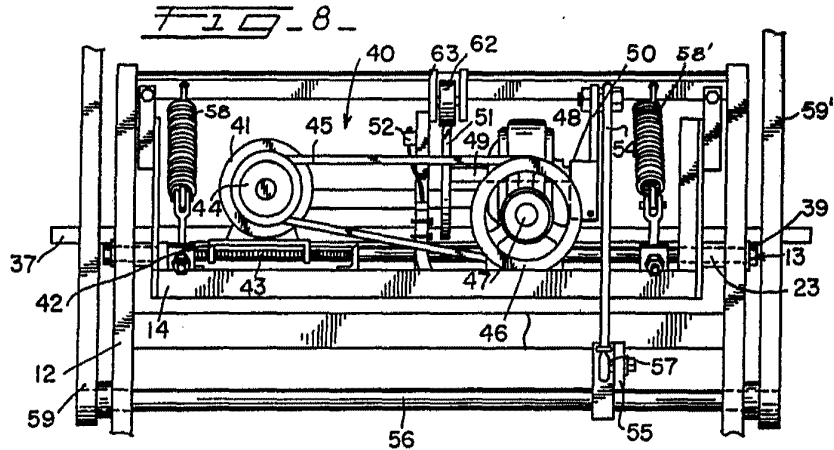
FIG. 7



Patent
Attorney
[Signature]

255795

419864



Patented _____
Revised _____

[Handwritten signature]