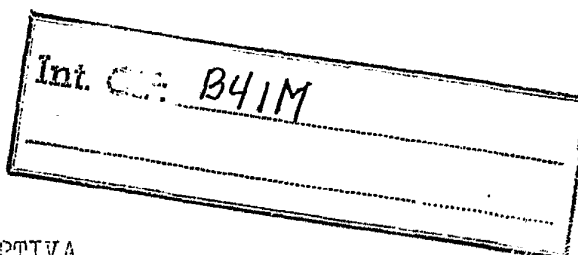


29 NOV. 1974

429983

P.- 58.552

Case No. 17758



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de McCORQUODALE COLOUR DISPLAY LIMITED

entidad británica

establecida en McCorquodale House, Telford Road,
Basingstoke, Hampshire, RG21 1YA,
Inglaterra

por: "UN METODO Y UN APARATO PARA APLICAR LIQUIDO A
UN AREA DE UN SUSTRATO EXACTAMENTE DEFINIDA"
(Clase Internacional B41m)

26.11.74

El presente invento está relacionado con un método de aplicar líquido a zonas de la superficie de un sustrato sólido definidas con precisión, siendo de utilidad particular el invento para la aplicación de colores líquidos a hojas de papel.

Como se describirá con detalle más adelante, ciertas ejecuciones del aparato de acuerdo con el invento encuentran una utilización particular como un sustitutivo del aparato convencional de estarcido de seda, y por tanto puede emplearse para la aplicación de zonas definidas de líquido, especialmente de composiciones de líquido viscoso, a sustratos sólidos tales como papel, materiales plásticos y textiles.

Se pueden usar otras ejecuciones del aparato de acuerdo con el invento en la producción de tarjetas de color, es decir, hojas de tarjetas y tarjetas comúnmente preimpresas, que llevan una serie de parches dimensionados con precisión, o "virutas", como se les conoce en la técnica, de diversos colores en una relación de separación predeterminada con precisión unos con otros y con el material preinscrito que pueda existir en las tarjetas. Esta clase de tarjetas se utilizan como muestras para la selección de colores, por ejemplo, en aplicaciones de pintura y cosmética.

Se estima que el invento encontrará aún otras

5 aplicaciones; como por ejemplo, la preparación de tiras
médicas de ensayo que comprenden cantidades predetermi-
nadas de fármacos depositados en zonas requeridas sobre
un portador, o la impresión multicolor de alta calidad
mediante un proceso repetitivo en el que las zonas de
colores no adyacentes se depositan en una primera im-
presión, y luego los restantes colores se depositan
en una segunda impresión, o la impresión de material
publicitario en botellas de forma regular.

10 La memoria de nuestra anterior patente N^o
1.053.663 describe y reivindica un método de aplicar
una "mancha" de líquido de área definida con precisión
a la superficie de papel, hoja, tarjeta u otro mate-
rial análogo de superficie lisa, cuyo método consiste
15 en cargar el líquido en un recipiente que tiene una
salida o salidas conformadas de manera que correspon-
dan a la mancha o manchas requeridas, estando cubier-
tas la salida o salidas por un estarcido de malla de
un tamaño de abertura capaz de retrasar la circulación
20 del líquido desde el recipiente por gravedad, permitien-
do al mismo tiempo la formación de meniscos del líqui-
do en la cara del estarcido de malla, y aplicar el pa-
pel, hoja, tarjeta o elemento similar con un contacto
de ruptura con los meniscos para efectuar la transferen-
25 cia de líquido al papel, hoja, tarjeta o elemento simi-

lar sin que exista presión o sin ninguna presión sustancial, entre el papel, hoja, tarjeta o elemento similar y el estarcido de malla. También describe y reivindica un aparato para llevar a cabo dicho método.

5

El funcionamiento de las máquinas que han ejecutado este invento anterior no ha dejado de tener sus dificultades correspondientes, como se ha mencionado en nuestras anteriores memorias descriptivas de patente N^{OS} 1.183.604 y 1.322.183. El presente invento se basa en la observación de que se pueden soslayar algunas de las dificultades utilizando un recipiente para líquido que tenga una salida porosa o foraminosa en su cara superior, siempre que el líquido contenido en el recipiente se mantenga en contacto humectante con la salida pero sin desarrollar un menisco externo encima de la superficie superior de salida, y con tal que el sustrato se aplique con presión apreciable a la salida.

10

15

20

En la memoria descriptiva de patente N^o 1.053.663, se mencionaba la posibilidad de llevar a cabo el invento anterior con el recipiente en una posición invertida y la salida en la parte más alta, pero aún requería la formación de meniscos y su ruptura por contacto con el sustrato, así como la ausencia de presión entre sustra-

25

to y estarcido. La conservación de estas características no permite que se obtengan las ventajas del presente invento.

5

10

15

El método de acuerdo con el invento para aplicar líquido a una zona de un sustrato definida con precisión comprende cargar el líquido en un recipiente que tiene una salida horizontal porosa o foraminosa en su cara superior, conformada de manera que se corresponda con la zona definida, estando el líquido en contacto humectante con la salida y encontrándose a un nivel no más alto que la superficie exterior de la salida; aplicar el sustrato con presión a la salida, de manera que la zona definida en el sustrato quede impresa en la salida del recipiente; y retirar el sustrato de la salida.

Durante la impresión del sustrato a la salida no debe existir movimiento relativo entre los mismos en el plano de la salida.

20

25

Preferiblemente, se imprime una región sustancial del sustrato en la salida en cualquier instante durante la impresión. Esto contrasta con las disposiciones descritas en nuestras anteriores memorias de patente, en las que el contacto entre el sustrato y los meniscos tiene lugar únicamente a lo largo de una línea de contacto que avanza progresivamente a través

de un estarcido.

5 El invento provee también un aparato para aplicar líquido a zonas similarmente definidas con precisión de sustratos sucesivos, comprendiendo el aparato un recipiente para el líquido que tiene una salida horizontal porosa o foraminosa en su superficie superior, conformada de modo que se corresponda con la zona definida; medios para mantener al líquido en contacto humectante con la salida a un nivel no más alto que la superficie exterior de la salida; y 10 medios para aplicar con presión sustratos sucesivos a la salida de tal manera que la zona definida o el sustrato queden impresos en la salida del recipiente, y para retirar sucesivamente cada sustrato después de dicha impresión. 15

Preferiblemente, la salida comprende un estarcido foraminoso que cubre la cara superior del recipiente. Entonces, el estarcido puede ser similar a los estarcidos de malla utilizados en los procesos convencionales de impresión con estarcido de seda, y, por ejemplo, puede construirse de Terylene. Se prefiere que 20 el estarcido se mantenga bajo una tensión elevada sobre la salida del recipiente, dado que esto puede disminuir la tendencia del estarcido a aplastarse cuando se aplica el sustrato con presión al mismo. Por razones análogas, también se prefiere proveer un soporte perforado o 25

poroso debajo del estarcido.

5 Cuando se desea aplicar el mismo líquido a una pluralidad de zonas definidas de la misma cara del sustrato, se proveen una pluralidad de salidas conformadas y espaciadas de manera que se correspondan con las zonas definidas. La pluralidad de salidas puede constituirse cubriendo el recipiente con un solo estarcido foraminoso que se ha hecho impermeable en los lugares en que no vayan a existir tales salidas. Se ha observado que pueden obtenerse unos resultados superiores con los estarcidos similares a los utilizados en la impresión convencional con estarcido de seda, cuando, en lugar de adherir el recubrimiento impermeable a la cara superior del estarcido de malla, 10 que es el procedimiento normal, se adhiere a la cara inferior de un estarcido invertido.

15 Cuando se desea aplicar diferentes líquidos a zonas distintas de la misma cara del sustrato, se provee una matriz de cavidades o de recipientes individuales para los respectivos líquidos, teniendo cada 20 cavidad o recipiente una salida o salidas correspondientes. Cuando esta clase de matriz emplea un solo estarcido foraminoso, hay que tomar medidas para asegurar que los líquidos no pueden entremezclarse por fluencia 25 debajo del estarcido. Tales medidas implican preferible-

mente la adherencia de las partes impermeables del estarcido a las partes adyacentes del recipiente o recipientes.

5 Los medios para aplicar sustratos sucesivos con presión a la salida incluyen típicamente un rodillo con una capa elástica de caucho alrededor de la parte impresora de su circunferencia y unas pinzas en el rodillo destinadas a tomar el sustrato, sujetar el sustrato durante la impresión y soltar el sustrato después de la impresión. En este caso el aparato es preferiblemente de doble efecto, es decir, se alimentan sustratos sucesivos alternativamente desde lados opuestos del recipiente o de la matriz de recipientes y se retiran después de la impresión. Cuando se utiliza un rodillo, el movimiento del rodillo puede ser comunicado mediante un motor del que se puede tomar el accionamiento para la alimentación de sustrato, el movimiento de las mordazas y otros movimientos repetitivos similares. Se puede emplear la acción de rodillo o de platina.

10
15
20 Típicamente, el nivel de líquido se mantiene de forma manométrica, utilizando un depósito de líquido que alimenta al recipiente a través de un tubo en U. Entonces, el nivel de líquido en el depósito se mantiene sustancialmente igual al de la salida porosa, debiendo darse tolerancias, cuando sea necesario, para la acción

capilar en la salida, como por ejemplo, cuando se utiliza un estarcido de malla fina. Cuando se emplea un depósito con un estarcido de malla fina, usualmente se observa que el estarcido actúa hasta cierto punto de manera que retiene al líquido y por tanto que amortigua cualquier diferencia momentánea en los niveles del líquido en el depósito y en el recipiente.

Unos medios particularmente preferidos para mantener al líquido en contacto humectante con la salida a un nivel no superior al de la superficie exterior de la salida consisten en un dispositivo de vertedero con recirculación. Este tipo de dispositivo se describe con detalle más adelante con referencia a los dibujos, y comprende una vasija superior y una vasija inferior que se comunican entre sí de tal manera que el líquido puede circular desde la vasija superior hasta la inferior por acción de la gravedad, una salida en la vasija inferior, y medios para el retorno de líquido desde la vasija inferior a la superior a un régimen que, como mínimo, sea tan rápido como pueda circular el líquido desde la vasija superior hasta la inferior por la acción de la gravedad, teniendo dichos medios una entrada desde la vasija inferior dispuesta por encima de la salida del dispositivo. Entonces, la salida del dispositivo se puede conectar mediante tubos al recipiente.

5 Cuando el sustrato se imprime contra la salida, el líquido que moja la salida entra en contacto con el sustrato y lo moja. Cuando el sustrato se retira de la salida, una parte del líquido es extraída a través de la salida, en una cantidad que depende de factores tales como la estructura de la salida, viscosidad, tensión superficial y velocidad de separación. La parte superior del líquido se adhiere como una película al sustrato, y la parte inferior vuelve a caer a la salida.

10 A continuación se describirá un ejemplo de una típica prensa de doble efecto de acuerdo con el invento, con referencia a los dibujos. Esta clase de máquina se puede utilizar para una gama de aplicaciones, dependiendo, entre otras cosas, del tipo de recipiente utilizado. En las dos aplicaciones particulares que se describirán, la máquina se emplea para la impresión de papel con estarcido y para preparar tarjetas de color. En los dibujos:

20 La figura 1 es un alzado lateral de una máquina para aplicar diferentes líquidos simultáneamente a sustratos de hoja flexible como los que se utilizan, por ejemplo en la preparación de tarjetas de color, en el comienzo de una carrera de impresión;

25 La figura 2 es un alzado lateral de la máquina

de la figura 1 al final de una carrera de impresión;

La figura 3 es una ampliación de parte de la figura 1;

5

La figura 4 es un alzado lateral de un dispositivo de esclusa con recirculación para utilizarlo con el aparato de la figura 1;

10

La figura 5 es un alzado lateral de un conjunto de recipiente modificado para utilizarlo con la máquina mostrada en las figuras anteriores cuando se aplica un solo líquido a un sustrato;

La figura 6 es un alzado lateral de un conjunto de recipiente perfeccionado similar al mostrado en la figura 5; y

15

La figura 7 es un alzado lateral de un conjunto de recipiente modificado similar al mostrado en la figura 6, para utilizarlo en la aplicación de varios líquidos.

20

Como se muestra en la figura 1 y en la figura 2, el aparato comprende un bastidor fijo 10 y un carro desplazable 12. El bastidor 10 lleva un lecho 13 en el que están montados una pluralidad de recipientes 14 para los líquidos que se van a depositar. Como se ve con más claridad en la figura 3, los recipientes 14 están formados por ataque químico desde una placa 16 de zinc que luego está cubierta por una malla abierta 18 de Te

25

rylene sometida a tensión y un estarcido 20. Unos
tubos 22 de alimentación conducen desde los recipientes 14 hasta unos respectivos dispositivos 24 de vertedero con recirculación (figura 4), que alimentan
5 los colores a los recipientes y mantienen los niveles de los mismos. Cada dispositivo 24 de vertedero comprende una vasija superior 26, una vasija inferior 28, un tubo 30 que va desde la vasija superior hasta la vasija inferior, una salida 32 en la vasija inferior conectada al tubo 22 en alimentación, y una tubería 34
10 de retorno con bomba incorporada 36, estando instalada la bomba debajo del nivel del punto de unión de la tubería 34 a la vasija inferior 28. La salida 32 está dispuesta debajo del nivel del punto de unión de la tubería 34 a la vasija inferior 28.
15

El bastidor 10 soporta un brazo 38 que a su vez soporta una rueda 40 en un extremo, que corre en una ranura 42 del carro desplazable 12. El otro extremo del brazo está unido a un sistema de leva (no representado).
20 Como se describirá más adelante, el brazo 38 mueve al carro desplazable 12 en una dirección horizontal.

Dos brazos 44 de despeque están fijados por un extremo a unos ejes 46 soportados en el bastidor 10. Un par de succionadores 48 y 50 están dispuestos hacia
25 el otro extremo. Los succionadores 48 y 50 están provis-

5

tos de sistemas convencionales de vacío (no representados) para coger una hoja de papel. Cada brazo 44 de despegue es pivotable desde una posición mostrada en la figura 1, en la que los succionadores 48 y 58 están alineados con un rodillo 52 de despegue, hasta una posición en la que los succionadores 48 y 50 están en contacto con una hoja impresa 54 de papel (véase figura 2).

10

Fijados al bastidor 10 hay unos pares de rodillos 56 de guiado que actúan de guías para los brazos 58 de agarre. El bastidor 10 soporta también dos mesas de alimentación 60, y dos niveles de 62 de alimentador con sistemas hidráulicos asociados 64.

15

El carro desplazable 12 tiene unos rodillos 66 y puede correr a lo largo de un lecho 68 de rodadura provisto en el bastidor 10. El carro 12 tiene dos placas 70 de transferencia de hoja, dos rodillos impresores 72, dos rodillos 74 de ángulo de desprendimiento, dos vías 76 de brazo de agarre, y dos succionadores 78.

20

Con cada rodillo impresor 72 va asociado un mecanismo hidráulico 80 y una transmisión 82 de palanca, con los que se puede subir y bajar el rodillo impresor. Cada

25

brazo de agarre 58 tiene un eje cilíndrico 84, una mordaza 86 y una rueda 88. La rueda 88 se mantiene en la vía 76 asociada, mientras que el eje cilíndrico 84 está situado dentro de los pares de rodillos de guiado 56.

El funcionamiento de la máquina se describirá con referencia a una de las acciones de impresión, a saber, la de la derecha de las figuras 1 y 2. Se entenderá que la máquina es esencialmente de doble efecto y que, de hecho, existen dos acciones de impresión que se solapan y que están defasadas en medio ciclo.

Una sola hoja de papel es descargada por unos medios de alimentación (no representados) a una mesa de alimentación 60 mientras el carro 12 se encuentra en el extremo más lejano de su recorrido, es decir, la mesa 60 de la derecha para la situación mostrada en la figura 1.

El carro desplazable 12 vuelve después a lo largo del lecho 68 de rodadura sobre sus rodillos 66 hasta el otro extremo (de la derecha) de su recorrido, al accionarse el brazo 38 por un sistema de leva (no representado). En este camino de retorno se imprime una hoja de papel previamente alimentada, pero la carrera real de impresión se describirá posteriormente al hablar de la hoja única de papel situada actualmente en la mesa derecha de alimentación 60. Cuando el carro 12 ha llegado al extremo derecho de su recorrido, el sistema hidráulico 64 acciona la palanca 62 y prensa una tira expuesta de la hoja de papel contra el suc-

ccionador 78. Esta situación se muestra para la acción de impresión de la izquierda en la figura 1.

5 A continuación, el succionador 78 actúa de manera que sujeta la tira de la hoja de papel, y entonces el carro se mueve hacia la izquierda. En este movimiento, la hoja de papel es desprendida de la mesa de alimentación 60 de la derecha y trasladada sobre la placa 70 de la derecha, de transferencia de hoja del carro 12. Mientras el carro se mueve hacia la izquierda, el rodillo derecho de los dos rodillos impresores 72 mostrados en las figuras se encuentra en la posición alta.

10 Cuando el carro 12 llega al extremo izquierdo de su recorrido, el mecanismo hidráulico derecho 80 acciona la transmisión 82 de palanca y el rodillo impresor 72 desciende hasta la posición mostrada en la figura 1. El brazo izquierdo de los dos brazos de agarre 58 mostrados en las figuras, forma parte de la acción de impresión de la derecha. Con el brazo izquierdo 58 en la posición representada en la figura 1, la mordaza 86 agarra el borde de la hoja de papel que le presenta el succionador 78, y entonces el succionador suelta el papel. La máquina se encuentra entonces como se muestra en la figura 1, lista para la carrera de impresión de la derecha.

15
20
25

El carro 12 se vuelve a desplazar otra vez a lo largo del lecho 68 de rodadura al accionarse el brazo 38. A medida que el carro se desplaza, la vía 76 de brazo izquierdo de agarre se desplaza igualmente hacia la derecha, y de acuerdo con ello, como la rueda 88 del brazo izquierdo de agarre 58 está sujeto en el mismo, el eje cilíndrico izquierdo 84 sube gradualmente por medio de los pares de rodillos de guiado 56 del bastidor fijo 10. Con este movimiento se obtiene un ángulo constante de desprendimiento del papel respecto a la malla 18 y al estarcido 20. De hecho, el ángulo de desprendimiento se puede ajustar ligeramente alterando la posición del rodillo 74 de ángulo de desprendimiento respecto al rodillo impresor 72.

Cuando el carro desplazable llega a la posición mostrada en la figura 2, la carrera real de impresión ha terminado, el brazo izquierdo 44 de despegue pivota hasta la posición representada y la hoja impresa 54 de papel es transferida al rodillo izquierdo 52 de despegue. Al mismo tiempo, el rodillo impresor 72 se levanta, y la palanca 62 de alimentador se baja. El carro continúa después su desplazamiento hasta la posición extrema de la derecha, donde coge la siguiente hoja de papel para imprimirla.

La figura 5 presenta un conjunto de recipiente modificado para utilizarlo con la máquina anteriormente descrita cuando se aplica un solo líquido a un sustrato de una manera relacionada con la impresión convencional con estarcido de seda.

El recipiente modificado 100 tiene un soporte perforado 102 de zinc, atacado químicamente, que descansa sobre unos espaciadores 104, que, a su vez, descansan en una placa 106 de respaldo. Una malla abierta 108 y un estarcido 110 están estirados fuertemente sobre el soporte 102 y sujetos a un bastidor 112. La malla y el estarcido están constituidos, de hecho, por una malla de Terylene, a cuya cara inferior se le ha aplicado un revestimiento convencional en la técnica de la impresión con estarcido de seda. El líquido se introduce en el recipiente desde el costado.

La figura 6 presenta una versión perfeccionada del conjunto de recipiente mostrado en la figura 5. En este caso se ha dado un soporte adicional 112 debajo del estarcido 114, y el soporte 116 de zinc solamente está perforado debajo de la malla abierta 118.

El conjunto de recipiente mostrado en la figura 6 puede adaptarse para la aplicación de varios líquidos diferentes, como se representa en la figura 7. Esta adaptación está constituida por una placa 120 de

5

respaldo a través de la cual unos tubos de alimentación 122 conducen a unos recipientes 124 formados por ataque químico en una placa 126 de zinc. Una segunda placa 128 de zinc está interpuesta entre la placa 126 y el estarcido 130 y la malla abierta 132. La segunda placa 128 de zinc está perforada debajo de la malla abierta 132. El estarcido 130 está sujeto mediante adhesivo a las partes 134 de soporte adicional de la segunda placa 128 de zinc.

10

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 13 de Septiembre de 1973, bajo el Nº 43119/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

25

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

26.11.74

5 1ª.- Un método para aplicar líquido a un área de un sustrato exactamente definida, que comprende cargar el líquido en un recipiente que tiene una salida horizontal porosa o foraminosa en su cara superior conformada de manera que se corresponda con la zona definida, estando el líquido en contacto humectante con la salida y encontrándose a un nivel no más alto que la superficie exterior de la salida; aplicar el sustrato a presión a la salida, de tal manera que la zona definida en el sustrato sea impresa en la salida del recipiente; y retirar el sustrato de la salida.

10 2ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que una región sustancial del sustrato es impresa en la salida en cualquier momento durante la impresión.

15 3ª.- Un aparato para aplicar líquido a áreas similares de sustratos sucesivos exactamente definidas, comprendiendo el aparato un recipiente para el líquido que tiene una salida horizontal porosa o foraminosa en su superficie superior, conformada de manera que se corresponda con la zona definida; medios para mantener el líquido en contacto humectante con la salida en un nivel no más alto que la superficie exterior de la salida; medios para aplicar sustratos sucesivos con presión a la salida, de tal manera que la zona definida o

el sustrato sea impresa en la salida del recipiente, y para retirar, sucesivamente, cada sustrato después de dicha impresión.

5 4ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3ª, en el que la salida es un estarcido foraminoso colocado sobre la cara superior del recipiente.

10 5ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3ª o 4ª, en el que el recipiente tiene una pluralidad de salidas conformadas y espaciadas de manera que se correspondan con una pluralidad de zonas definidas a las que se va a aplicar el mismo líquido.

15 6ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3ª, 4ª o 5ª, que tiene una pluralidad de recipientes para la aplicación de una pluralidad de líquidos, y una pluralidad de medios para mantener el nivel de los respectivos líquidos.

20 7ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que la pluralidad de salidas del recipiente, o de acuerdo con la reivindicación 6ª, en el que las salidas de la pluralidad de recipientes, están cubiertas por un solo estarcido foraminoso que se ha hecho impermeable en los lugares en que no van a existir dichas salidas.

25 8ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el que el estarcido se ha hecho impermeable

en los lugares en que no van a existir dichas salidas mediante la aplicación de un revestimiento a su cara inferior.

5

9ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7ª o con la reivindicación 8ª, en el que las zonas impermeables del estarcido están adheridas a las partes adyacentes del recipiente o recipientes.

10

10ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4ª, o con cualquier reivindicación que dependa de la misma, en el que el estarcido o cada estarcido está sometido a tensión.

15

11ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 10ª, en el que está provisto un soporte perforado debajo de la salida o de cada salida.

20

12ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 9ª, en el que los medios para mantener el líquido en contacto humectante con la salida a un nivel no más alto que la superficie exterior de la salida, incluyen una vasija superior y una inferior en comunicación entre sí, de tal manera que el líquido puede circular desde la vasija superior hasta la inferior bajo la acción de la gravedad, una salida en la vasija inferior, y medios para devolver el líquido desde la vasija inferior a la superior a un

25

régimen, como mínimo, tan rápido como pueda circular el líquido desde la vasija superior a la inferior por la acción de la gravedad, teniendo dichos medios una entrada desde la vasija inferior dispuesta por encima de la salida del dispositivo.

5

13ª.- Un método y un aparato para aplicar líquido a un área de un sustrato exactamente definida.

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.

10

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

Madrid,

P.A.:

29 NOV. 1974

15

Fernando de Elzaburu
Por Poder

26.11.74

IAG/

FIG. 5

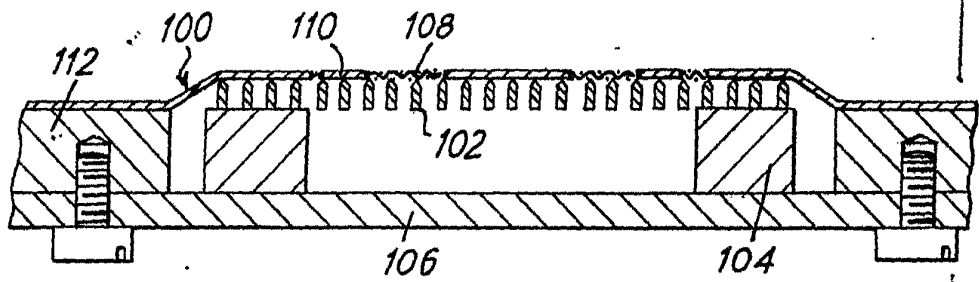


FIG. 6

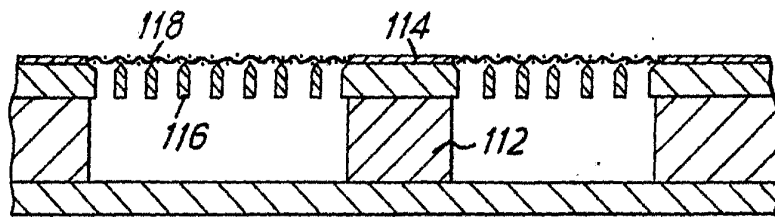
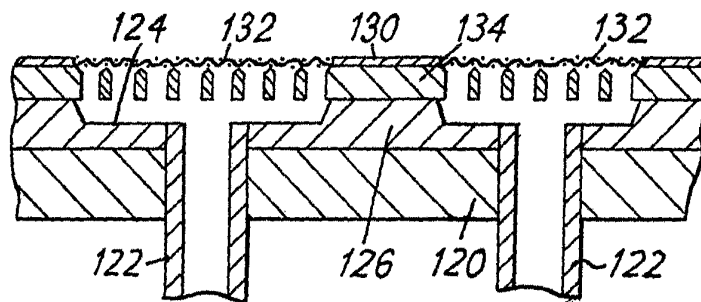


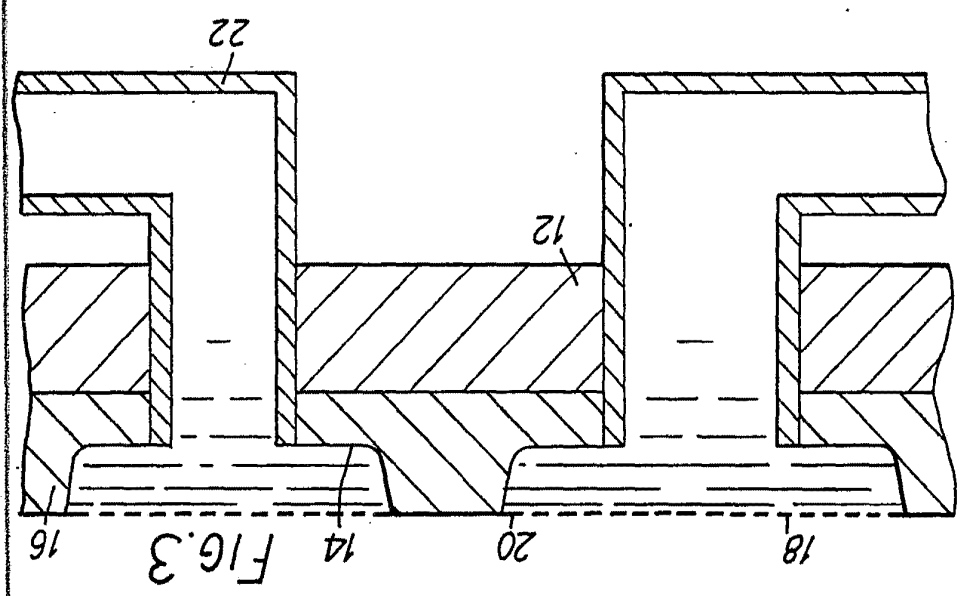
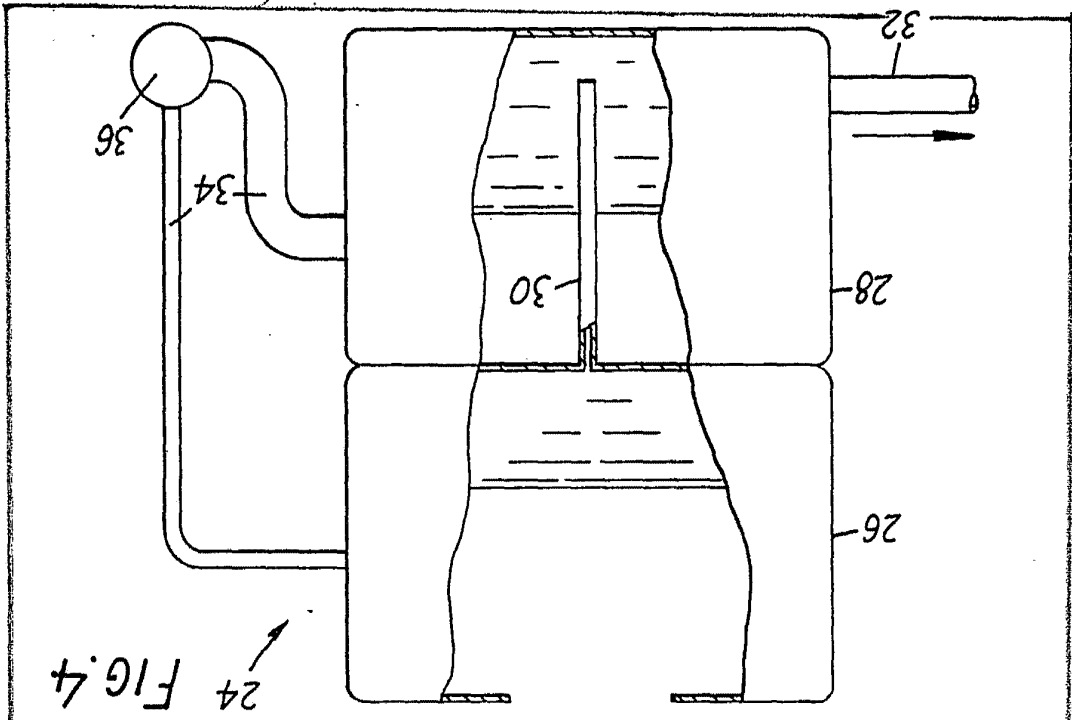
FIG. 7



Patented by the Inventor
in 1958

[Handwritten signature]

Patented
Feb. 2, 1960
W. H. ...



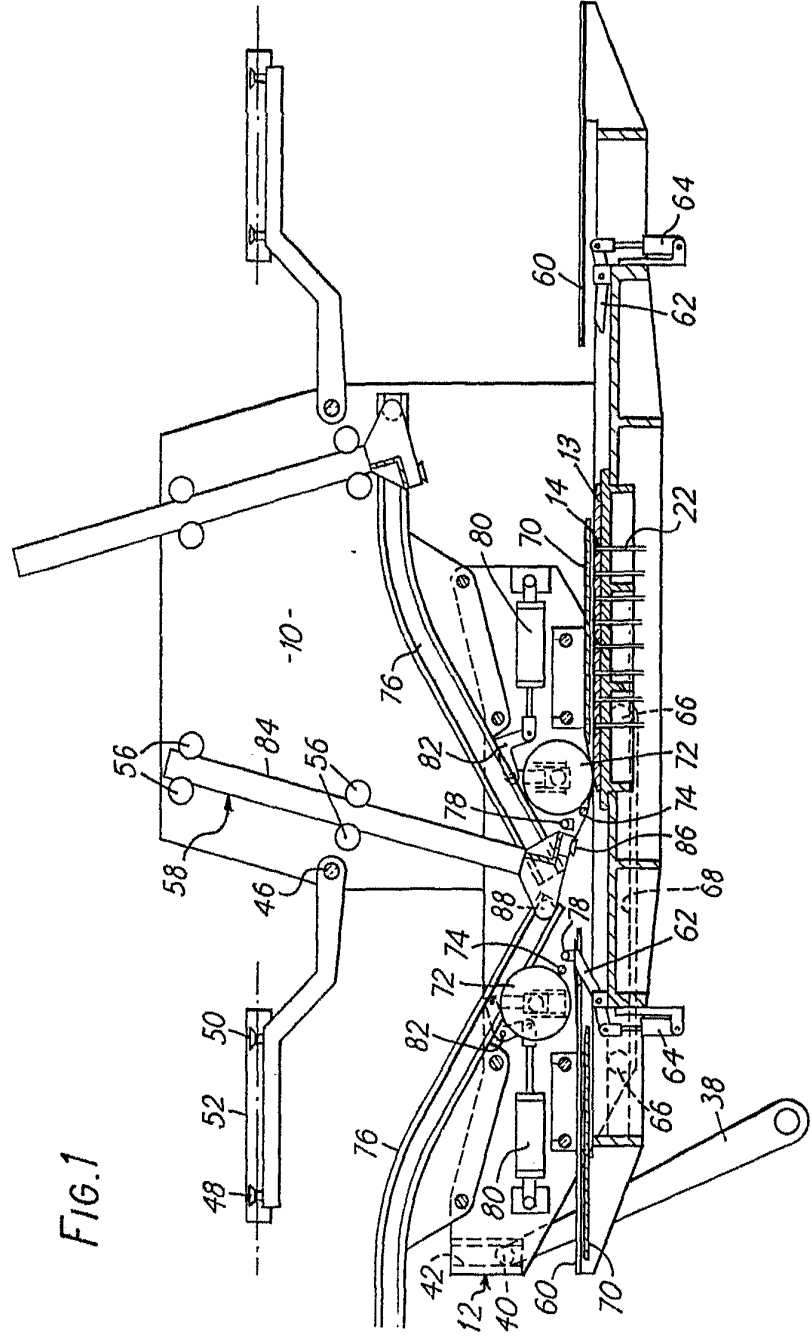
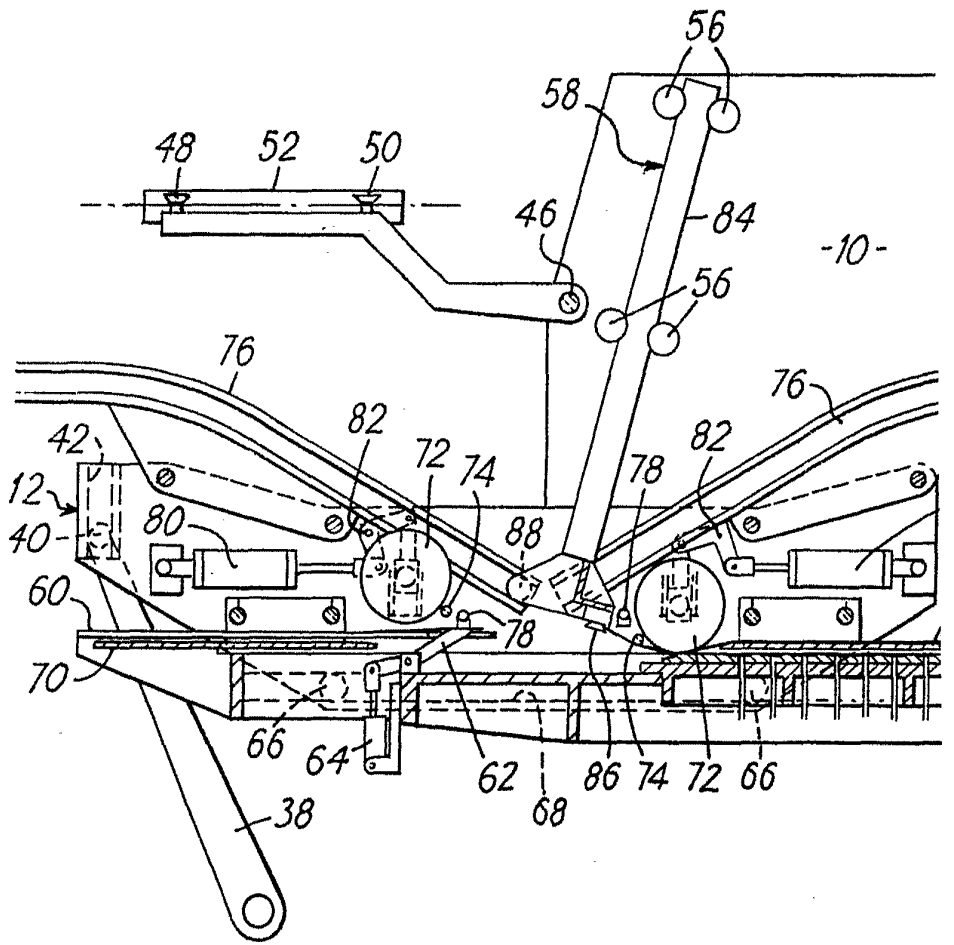
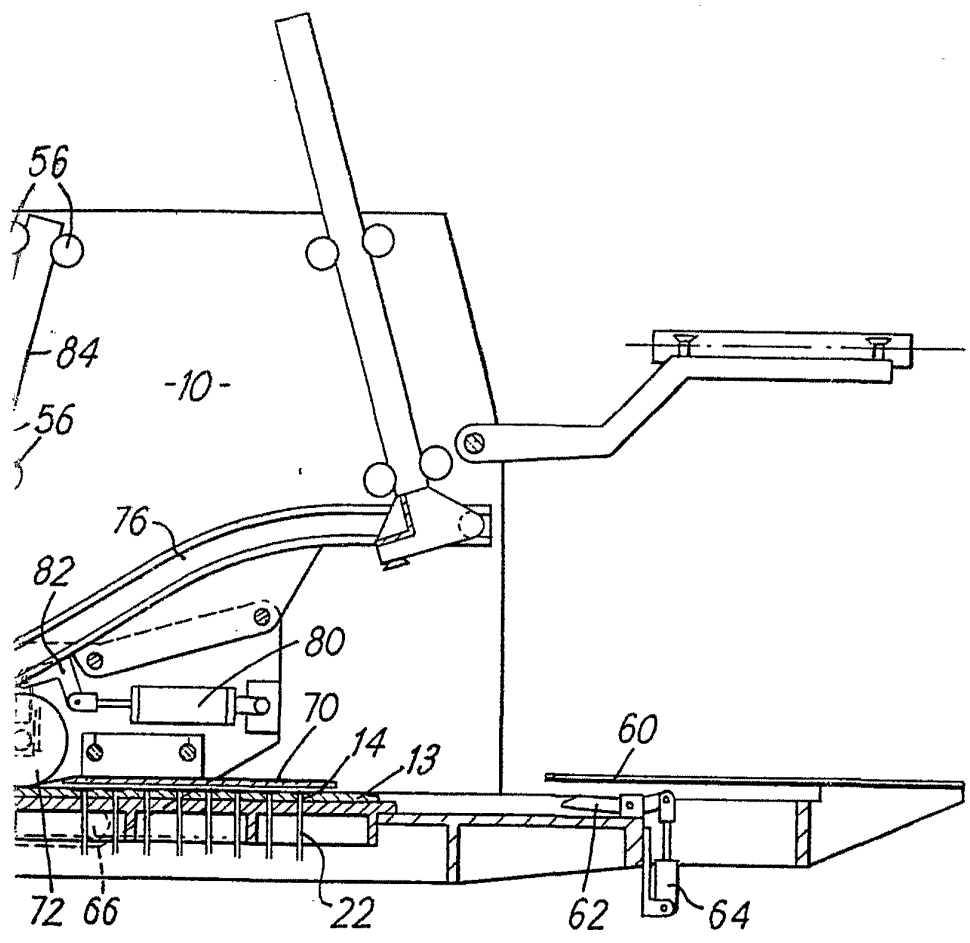


FIG. 1

Fernando de Elizabete
Per. Poderes

FIG. 1





Fernando de Elizabete
Per Ezer...

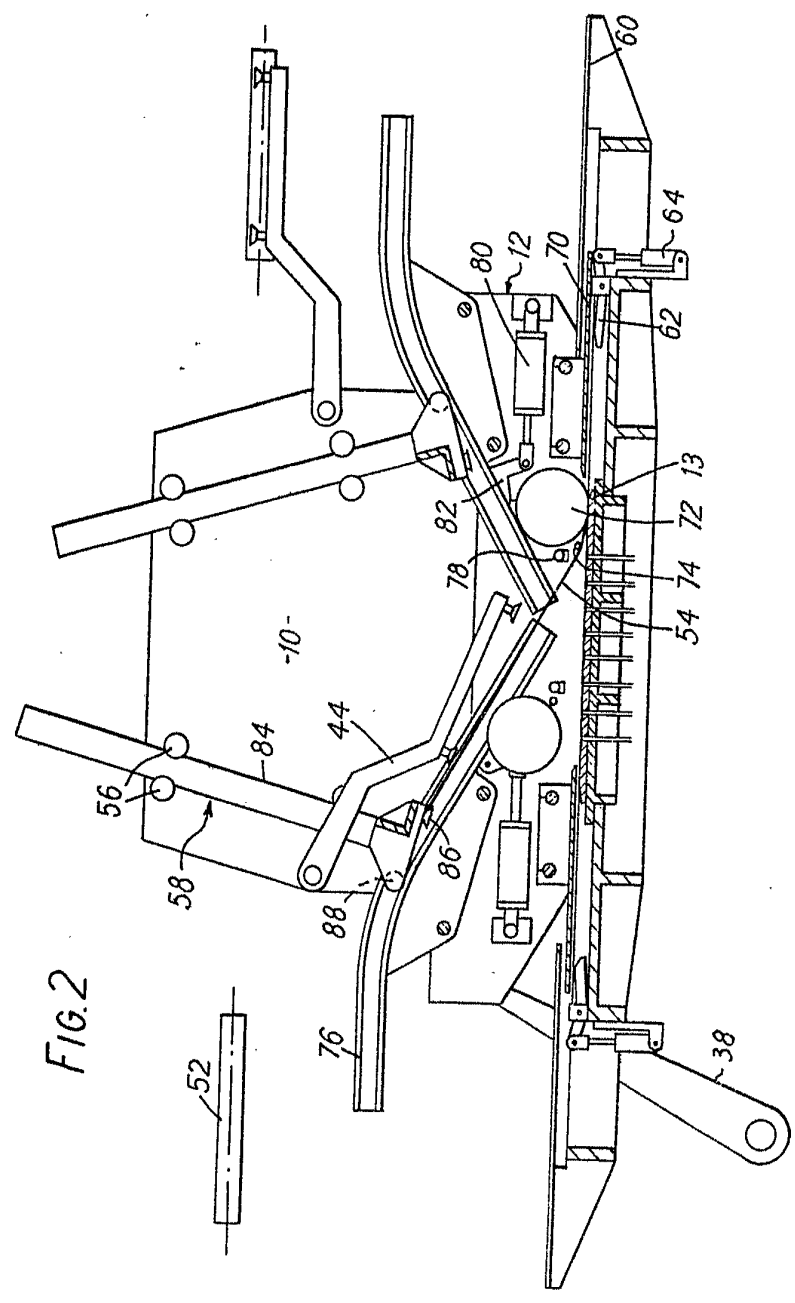
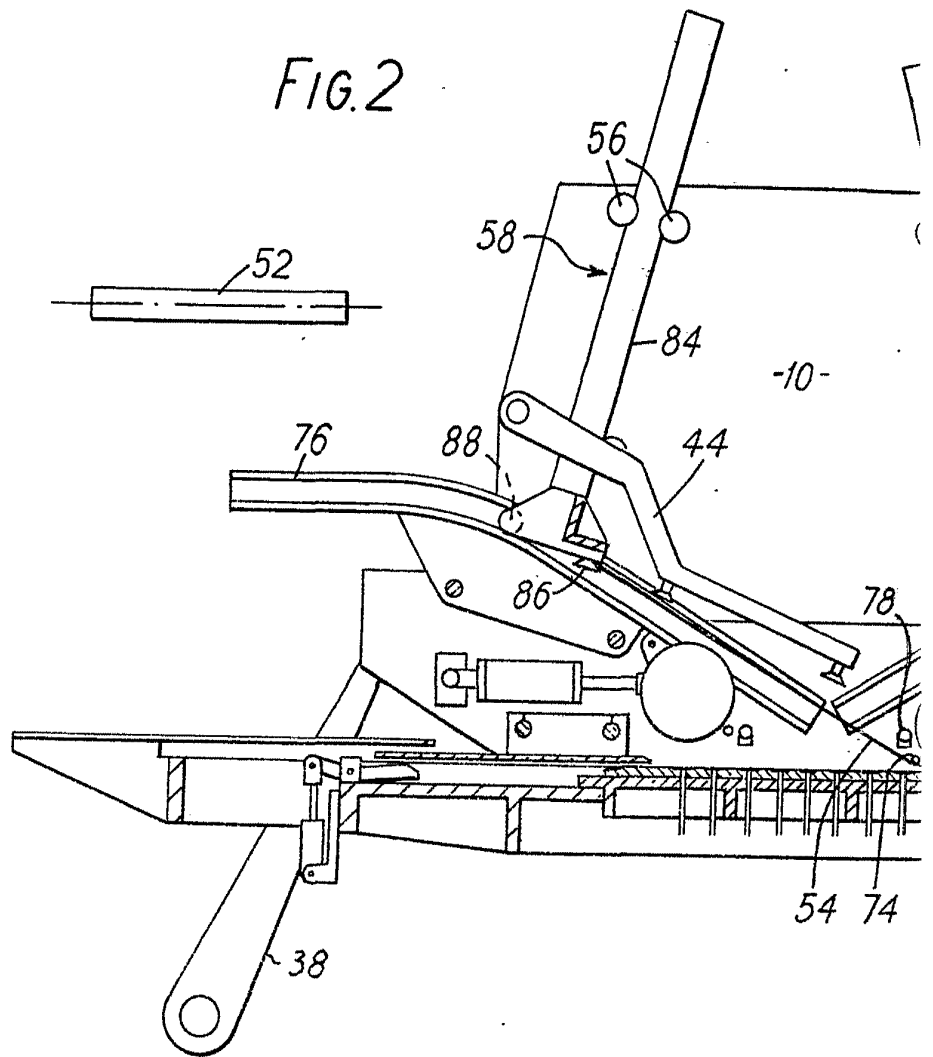
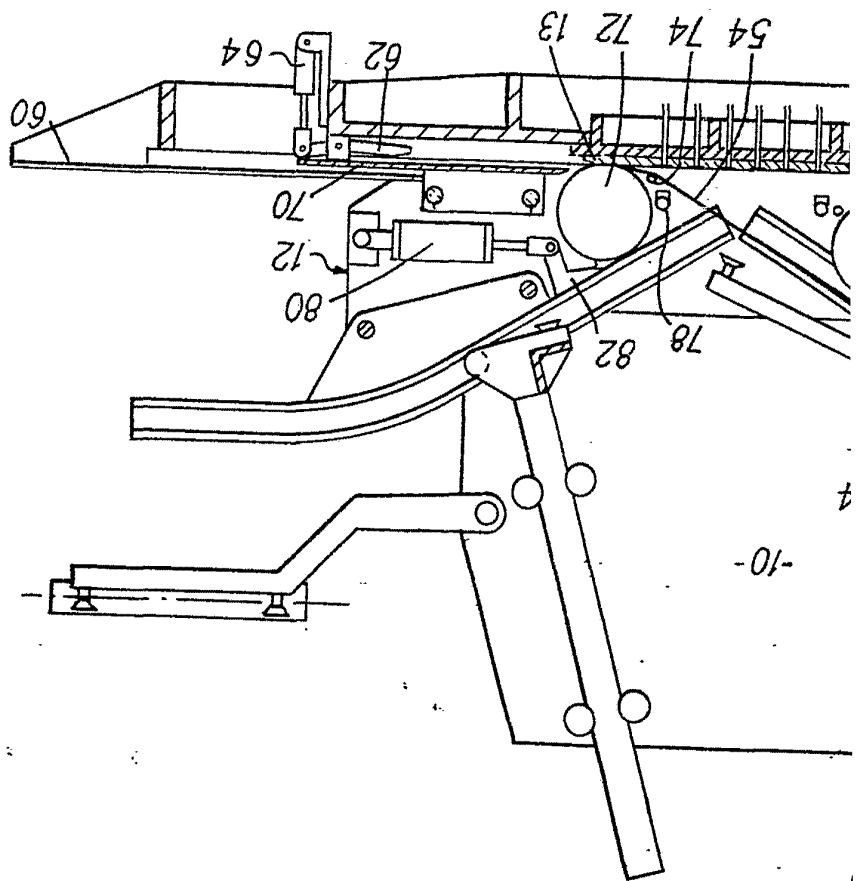


FIG. 2

FIG. 2



Fernando de Eizaburu
for Patent



-10-