

MEMORIA DESCRIPTIVA

32856

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en P.O. Box 1927, Iron Ore Road, Spartanburg,
Carolina del Sur, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO PARA ESTAMPAR CON CHORROS DE TINTE, DESTI
NADO A APLICAR TINTE LIQUIDO SOBRE UN MATERIAL POROSO"
(Clase Internacional B41m)



12 DIC 1974

DP-353

DAF/EZ-18752
Case 1121/1121a

Este invento se refiere a un aparato para
teñir por chorros para aplicar tinte líquido sobre un
material poroso, tal como una alfombra de pelo o placas
o losetas de alfombra de pelo, para formar un dibujo so
5 bre dicho material, siendo dicho aparato de la clase
que comprende medios transportadores para hacer avanzar
el material a lo largo de una trayectoria, medios para
descargar continuamente una pluralidad de finas corrien
tes, o chorros, de tinte líquido, en dirección en gene-
10 ral hacia los medios de transporte desde una pluralidad
de orificios de descarga de tinte que se extienden en
una fila a través de, sustancialmente, toda la anchura
de los mismos, extendiéndose un colector de tinte líqui
do, que tiene una boca alargada, sustancialmente a tra-
15 vés de toda la anchura de los medios de transporte y es
tando situado a un lado de la fila de orificios de des-
carga, medios para suministrar un fluido gaseoso compri
mido a una fila de orificios de descarga del mismo si-
tuados en el lado de la fila de los orificios de descar
20 ga de tinte que está alejado del colector de líquido,
intersecando el eje geométrico de descarga de cada ori-
ficio de descarga de fluido gaseoso al eje de uno corre
pondiente de los orificios de descarga de tinte, y una
pluralidad de válvulas de solenoide, cada una de las
25 cuales gobierna la alimentación de fluido gaseoso a uno
16-11-74.



12 Dic. 1974

correspondiente de los orificios de descarga del mismo, de manera que, cuando está abierta cualquiera de las válvulas citadas, será descargada una corriente de fluido gaseoso desde el correspondiente orificio de descarga del mismo contra la respectiva corriente de tinte, desviando así a la misma hacia dentro del colector de tinte líquido y, cuando cualquiera de dichas válvulas está cerrada, la respectiva corriente de tinte incidirá sobre el tejido para teñir por chorro parte del dibujo sobre él.

Los aparatos de esta clase para teñir por chorros pueden incluir varias barras de proyección situadas a intervalos a lo largo de la trayectoria del tejido que está sobre los medios de transporte, estando cada barra de proyección provista de una fila de orificios de descarga de tinte, un colector de tinte líquido situado a un lado de esta fila y una fila de orificios de descarga del fluido gaseoso situados al otro lado de la misma. Pueden suministrarse tintes líquidos de colores diferentes a cada una de las varias filas de orificios de descarga de tinte líquido a fin de hacer posible la aplicación de dibujos de varios colores al tejido que se halla sobre los medios de transporte.

Las válvulas de solenoide, con preferencia, están conectadas operativamente a un dispositivo

12 DIC 1974

de gobierno de la formación del dibujo por el cual son individualmente cerradas y vueltas a abrir de acuerdo con un programa predeterminado, a fin de producir sobre el tejido el dibujo requerido.

5 Con el fin de hacer posible la aplicación de dibujos complicados a un tejido por medio de un aparato de la clase a que se ha hecho referencia, es deseable que los orificios de descarga de tinte de la o de cada fila, y los correspondientes orificios de descarga del fluido gaseoso, estén muy juntos. Además, si el aparato para teñir por chorros tiene varias barras de proyección, cada una de las cuales es alimentada con un tinte de color diferente, la distancia entre barras de proyección sucesivas debe ser lo menor posible, a fin de asegurar la disposición exacta de las diversas partes de colores diferentes del dibujo a aplicar al tejido.

10 Por consiguiente, las válvulas de solenoides que gobiernan las corrientes de tinte procedentes de la o de cada barra de proyección deben estar situadas lo más juntas posible una de otra de modo que las tuberías de alimentación a los orificios individuales de descarga de fluido gaseoso puedan ser convenientemente cortas y que el aparato en su conjunto pueda hacerse razonablemente compacto. Sin embargo, si tales válvulas de

15

20

25

16-11-74.

12 DIC. 1974

solenoide se disponen en relación muy junta, los campos de fuerza magnética generados cuando cualquiera o cualesquiera de ellas son activadas tenderán a perturbar el funcionamiento de válvulas contiguas, provocando una acción recíproca no programada entre las válvulas y, por tanto, defectos y fallos en el dibujo aplicado al tejido.

Por consiguiente, un objeto de este invento es crear una disposición compacta de las válvulas de solenoide de un aparato para teñir por chorros, de la clase a que hemos hecho referencia, en la cual se reduzca a un mínimo la interferencia magnética en cuestión.

Con este objeto a la vista, el presente invento crea un aparato para teñir por chorros de la clase a que hemos hecho referencia en el cual las válvulas de solenoide están montadas sobre medios de soporte en uno o más grupos, estando situados los ejes magnéticos de las válvulas de un grupo en un plano común y orientados en este plano de manera que el eje magnético de cada válvula de un grupo esté inclinado en relación con líneas rectas que interconectan puntos similares de esa válvula y de las válvulas del grupo más próximas a ella, formando un ángulo o ángulos de entre 35° y 55° .

El invento será descrito ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los

25
16-11-74.



12 DIC. 1974

cuales:

Las figs. 1 y 2 son una vista en planta esquemática y un alzado lateral esquemático, respectivamente, de un aplicador de chorros de tinte y muestra también los medios de control del dibujo para el mismo;

la fig. 3 es una vista esquemática en perspectiva de una barra de proyección de chorros de tinte que forma parte del aplicador de las figs. 1 y 2 y muestra también los medios de control o gobierno de formación del dibujo para la misma;

la fig. 4 es una vista esquemática a escala ampliada en corte dado por la línea IV-IV de la fig. 3;

la fig. 5 es un alzado lateral a escala ampliada de la parte de una barra de proyección de chorros de tinte que soporta las válvulas de solenoide, habiéndose retirado ciertas partes del alojamiento a fin de dejar al descubierto las válvulas de solenoide que están en su interior;

la fig. 6 es una vista en corte dado por la línea VI-VI de la fig. 5;

la fig. 7 es una vista fragmentaria a escala ampliada de una parte de macho y de hembra de una tarjeta o placa de válvulas mostrada en la fig. 5;

25
16-11-74.



12 Dic. 1974

la fig. 8 es una vista en corte dado por la línea VIII-VIII de la fig. 5; y

la fig. 9 es una sección vertical de una de las válvulas de solenoide.

5 Las figs. 1 a 4 ilustran un aparato de es
tampar con chorros de tinte que tiene un transportador
sin fin para hacer avanzar una alfombra de pelo, o una
pluralidad de placas o losetas de alfombra, por debajo
de una serie de barras de proyección de tinte 50 a 54
10 situadas a intervalos a lo largo de la trayectoria del
transportador 12 y que se extienden a través de toda su
anchura. El transportador 12 pasa en torno de rodillos
dispuestos en árboles 42, 44, uno de los cuales, 44, es
accionado por un motor 46. Cuando se han de estampar
15 placas de alfombra rectangulares, se disponen barras se
paradoras 48 sobre la superficie del transportador para
situar las placas en relación exactamente espaciada una
de otra.

20 Como puede verse por las figs. 2 y 3 que,
en gracia a la claridad, muestran sólo una barra de pro
yección 50, cada barra de proyección tiene una plurali-
dad de orificios de chorro individuales 55 dispuestos
a lo largo de ella. Una bomba 58 suministra tinte líqui-
do desde un depósito 57, a presión, a través de un múl-
25 tiple 56 (fig. 4) a los orificios de chorro 55, desde

16-11-74.

10
12 DIC 1974

los cuales el tinte es expulsado en finas corrientes o chorros.

5 Situada junto a cada orificio de chorro 55, y en ángulo recto con él, hay una salida 90 de un tubo 91 de alimentación de aire (fig. 4). Cada tubo de alimentación de aire recibe aire comprimido desde un compresor de aire 93 a través de una válvula de solenoide separada 92 (fig. 3) del tipo de cara de contacto eléctrica a fluídica, tal como la LIF 180D3A12 fabricada por la Lee Co. de Westbrook, Connecticut, EE.UU. Las válvulas para cada barra de proyección están indicadas colectivamente en las figs. 1 y 2 por un único símbolo de válvula 92, pero esto se ha hecho meramente para simplificar los dibujos.

10
15
20
25
16-11-74.

Las válvulas de solenoide 92 están normalmente abiertas, de modo que son descargados chorros de aire desde las salidas 90 de los tubos 91 de alimentación de aire contra los chorros de tinte procedentes de los orificios 55 de chorros de tinte, haciendo que estos chorros de tinte sean desviados a cubetas 95 dispuestas contra las barras de proyección. Desde estas cubetas 95, el tinte es devuelto por conductos 95a (fig. 3) al depósito de tinte 57. Sin embargo, cuando cualquiera de las válvulas 92 es cerrada, la descarga de aire de la correspondiente salida 90 es interrumpida,



12 DIC. 1971

con el resultado de que la correspondiente corriente de tinte, en lugar de ser desviada, incide directamente sobre el tejido a estampar.

5 Un dispositivo 94 de gobierno de la formación del dibujo, por ejemplo, una computadora con transporte de cinta magnética para almacenar la información del dibujo, está previsto para cerrar y abrir de nuevo las válvulas 92 individualmente en una secuencia programada, de modo que el tejido de la alfombra o de las placas sea estampado con el dibujo requerido a medida que pasa por debajo de las barras de proyección 50 a 54. Un transductor 64 conectado operativamente al eje 44 de accionamiento del transportador, convierte el movimiento del transportador en impulsos eléctricos que son transmitidos a través de un sistema electrónico de coincidencia, 65, al dispositivo 94 de control de la formación del dibujo. Un interruptor 60, que es operado por medio de un dedo de disparo 62 situado en un borde del transportador 12, está también conectado a una entrada del sistema electrónico 65 de registro o coincidencia.

10
15
20
25 En funcionamiento, el transportador 12 hace que avance la alfombra o las placas a estampar en la dirección indicada por las flechas de las figs. 1 y 2. Al principio, el dispositivo de gobierno de la formación del dibujo es inoperante, de modo que todas las

16-11-74.



12 DIC. 1974

válvulas de solenoide 92 están abiertas y las corrientes de aire procedentes de las salidas 90 de los tubos 91 de alimentación de aire desvían las corrientes de tinte, que circulan continuamente, a las cubetas 95. Sin embargo, cuando el borde delantero del tejido que está sobre el transportador 12 llega por debajo de la primera barra de proyección 50, el dispositivo de gobierno 94 es hecho operante por el cierre de los contactos del interruptor 60 por el funcionamiento del dedo de disparo 62. Luego, las válvulas de solenoide individuales 92 son cerradas y vueltas a abrir en una secuencia programada por el dispositivo 94 de gobierno de la formación del dibujo, de modo que se le aplica al tejido de la alfombra o de las placas un dibujo predeterminado de tinte a medida que pasa bajo las barras de proyección 50 a 54.

Con el fin de permitir que se estampen dibujos complicados sobre el tejido de la alfombra o de las placas de alfombra, los orificios de chorro de tinte 55 de cada barra de proyección deben estar muy juntos. Además, si las diversas barras de proyección 50 a 54 son alimentadas con tintes de colores diferentes a fin de producir un dibujo de varios colores sobre el tejido, la distancia entre sucesivas barras de proyección 50 a 54, con preferencia, debe ser lo menor posible, pa

25
16-11-74.

12 DIC. 1974



ra reducir al mínimo las inexactitudes en los dibujos cuando al tejido se le aplican en secuencia los diversos colores. El estrecho espaciamiento de los orificios de chorro de tinte 55 y de las barras de proyección 50 a 54 hace particularmente deseable que las numerosas válvulas de control del aire, 92, se dispongan en una relación íntima y compacta entre sí y con los puntos de desviación de los chorros de tinte. De otro modo, por ejem plo, algunos de los tubos 91 de alimentación de aire ha brían de ser indebidamente largos. Sin embargo, cuando se emplean válvulas de solenoide en una relación muy densa, los campos de fuerza magnética producidos en válvulas de solenoide próximas, tenderán a perturbarse mutuamente en el funcionamiento, causando una acción recí proca no programada entre las válvulas, lo que dará como resultado fallos en el dibujo aplicado al tejido.

Las figs. 5, 6 y 8 ilustran una disposición de las válvulas de solenoide 92 que les permite quedar agrupadas muy densamente una con otra, al tiempo que se reduce al mínimo la interferencia entre ellas cuando se está usando el aparato. Cada una de las barras de proyección lleva una caja de válvulas rígida 100 que se extiende a lo largo de, sustancialmente, toda su lon gitud y que contiene una pluralidad de válvulas de sole noide 92, estando prevista una de tales válvulas para

25
16-11-74.

12 DIC 1974

gobernar la alimentación de aire a cada tubo de alimentación 91 de la barra de proyección. Las válvulas 92 están montadas mediante ménsulas 104 sobre placas o tarjetas rígidas 106 que están situadas en relación yuxtapuesta muy juntas y están montadas con posibilidad de retirada en la caja de válvulas 100 en ranuras opuestas 108. Todas las ranuras 108 en el lado más cercano a las salidas 90 de los tubos 91 de alimentación de aire están formadas en miembros de soporte 110 fijados a la correspondiente pared lateral de la caja de válvulas 100, mientras que las ranuras 108 del otro lado están formadas en miembros de soporte 110 fijados a la otra pared lateral de la caja de válvulas 100 y en dicha otra pared lateral, alternativamente. Las válvulas 92 están montadas en una cara de cada tarjeta y en la otra cara de la misma está dispuesto un circuito eléctrico impreso 116 que conecta cada válvula a una espiga correspondiente de un conector macho eléctrico 118 de la extremidad superior de la tarjeta. El conector macho 118 está destinado a ser introducido en un conector hembra (no mostrado) conectado por conductores (tampoco mostrados) al dispositivo 94 de control de la formación del dibujo (figs. 1 a 3).

Como se muestra en la fig. 5, las válvulas de solenoide 92 de cada tarjeta de válvulas 106 es



12 DIC 1971

tán dispuestas en dos filas paralelas 112, 114, estando las válvulas de solenoide individuales inclinadas hacia los bordes de la tarjeta y situadas de modo que cada válvula de solenoide de la fila 112, salvo la de más arriba, tenga su eje magnético alineado con el de una válvula de la fila 114. Las válvulas de solenoide de cada fila de cada tarjeta están alternadas con respecto a la próxima válvula de solenoide de la otra fila del mismo lado, de modo que una línea recta que una puntos semejantes de los ejes magnéticos de cada par de tales válvulas de solenoide próximas esté inclinada respecto a cada uno de estos ejes magnéticos en un ángulo alfa (fig. 5) de entre 35° y 55° . Dichos puntos semejantes pueden, por ejemplo, ser puntos situados sobre los ejes magnéticos a mitad de camino entre los extremos de cada una de las válvulas de solenoide próximas. Además, las filas de solenoides de tarjetas alternas están alternadas o desplazadas, de modo que el ángulo beta (fig. 8) entre un plano que contiene los ejes magnéticos de válvulas de solenoide correspondientes de tarjetas de número impar, es decir, de la primera, la tercera y la quinta tarjetas desde la parte superior, mirando a la fig. 8, esté a 45° , o aproximadamente 45° , con cada plano que contiene el eje magnético de una válvula de solenoide de una tarjeta de número impar y una válvula de solenoide de una tarjeta de número par.

16-11-74.

12 DIC 1974



noide correspondiente de una tarjeta de número par. Tam
bién, el desplazamiento de las filas tiene como resulta
do que los puntos centrales de los ejes magnéticos de
todas las válvulas de solenoide 92 de la caja de válvu-
5 las 100 estarán situados en los puntos de intersección
de una red tridimensional, en general cúbica, con el
resultado de que las líneas de fuerza magnética produci
das al ser excitados los devanados de cada válvula de
solenoide en la fila 112 o en la 114 de cualquier tarje
10 ta intersecarán al eje magnético de la válvula próxima
de la otra fila 114 ó 112 de la misma tarjeta y de la
válvula próxima, o de cada válvula próxima, de la tar-
jeta, o de cada tarjeta contigua, aproximadamente bajo
un ángulo recto. De este modo, se reducirá al mínimo
15 la perturbación entre las válvulas de solenoide, y el
disparo falso de las mismas, durante el funcionamiento.
Una línea recta que una puntos similares de dos válvu-
las contiguas, una en cada una de dos tarjetas adyacen
tes, estará a 45º respecto a los ejes magnéticos de las
20 válvulas.

Como se muestra en la fig. 9, cada una de
las válvulas electromagnéticas 92 del aire tiene una ca
ja 120 que encierra un elemento valvular móvil 122, de
dos posiciones, provisto de un vástago de válvula 124
que funciona como armadura dentro de los devanados 126

25
16-11-74.

12 DIC 1974



de la parte 128 de solenoide de la válvula. La caja de
válvula 120 tiene una tubería 130 de entrada de aire y
dos tuberías de salida 132, 134 y el elemento valvular
122 es móvil en una dirección a lo largo del eje magné-
5 tico de la válvula por la excitación de los devanados
126, y en el sentido opuesto, por un muelle de retorno
136. El elemento valvular 122 es móvil entre la posi-
ción mostrada, en la cual cierra la abertura o lumbreira
de entrada de la tubería de salida 132, mientras que de
10 ja abierta la abertura de entrada de la tubería de sali-
da 134 y una posición subida, en la cual cierra la aber-
tura de entrada de la tubería de salida 134 al tiempo
que abre la abertura de entrada de la tubería de salida
132. Así, cuando el elemento valvular 122 está en la po-
15 sición mostrada, el aire procedente de la tubería de en-
trada 130 será descargado a través de la tubería de sa-
lida 134, las tuberías de aire 140 y 137 (fig. 5) y la
salida de aire 90, de modo que sea desviada la corres-
pondiente corriente de tinte del correspondiente orifi-
20 cio 55 de descarga de la corriente de tinte, al paso
que, cuando el elemento valvular 122 está en su posición
subida, el aire procedente de la tubería de entrada de
aire 130 será desviado a través de la tubería de salida
132 a la atmósfera, de modo que la corriente de tinte
25 procedente del correspondiente orificio 55 de descarga
16-11-74.



del chorro de tinte no será desviada y, por tanto, se aplicará al tejido para estamparlo.

5 Como se muestra en la fig. 5, en la cual la dirección vertical de la fuerza de la gravedad ha sido indicada por la flecha G, incluso aunque la caja de válvulas 100 esté dispuesta en ángulo respecto a la vertical, las válvulas individuales 92 están montadas en las tarjetas de válvulas con sus ejes magnéticos verticales, de modo que sus armaduras 124 (fig. 9) coincidan con la dirección de la fuerza de la gravedad. Así, cuando las válvulas son hechas funcionar, el rozamiento entre las armaduras 124 y sus tubos de guía dentro de los devanados 126 es mínimo.

10 La tubería 130 de entrada de aire a cada válvula 92 está conectada a una cámara distribuidora de aire 142 (fig. 5) unida a un tapón distribuidor de aire 146 en el extremo de una tubería desmontable de alimentación de aire 148. La tubería 134 de salida de aire de cada válvula 92 está conectada a través de un tapón distribuidor 144 y una hembra 150 (fig. 5 y 7) a una correspondiente de una pluralidad de tuberías de aire 91 que conducen a las salidas de aire 90. La cámara 142 distribuidora de aire está situada cerca del extremo superior de cada tarjeta de válvulas 106 y el tapón 144 está cerca de su extremo inferior. Así, la sustitución de las

15

20

25

16-11-74.



12 Dic. 1974

válvulas y de las tarjetas de válvulas es facilitada, ya que una válvula defectuosa o una tarjeta de válvulas con circuitos defectuosos pueden sustituirse fácilmente destaponando las conexiones, quitando la tubería de
 5 aire 148 y deslizando la tarjeta desde su posición en las ranuras 108 de la caja de válvulas 100.

Aunque las tarjetas o placas de válvulas han sido mostradas y descritas en la presente realización de este invento como de un solo tipo idéntico para
 10 simplificar la fabricación y la sustitución de las tarjetas, se entenderá que las tarjetas o placas de válvulas podrían ser de configuración dimensional diferente, o que las válvulas de tarjetas adyacentes podrían estar desplazadas en su relación espacial, en lugar de estar
 15 desplazadas las tarjetas en la caja de válvulas, mientras se mantenga la disposición en red geométrica tridimensional de las válvulas para obtener la deseada intersección angular de las líneas de fuerza magnética de las válvulas con los ejes magnéticos de válvulas adyacentes, como hemos descrito.
 20

Esta solicitud, que corresponde a las presentadas en Estados Unidos de América, el 3 de Enero de 1.974, bajo el número 430.454, y 30 de Julio de 1.974, bajo el número 493.186, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

16-11-74.

12 DIC 1974

REIVINDICACIONES

1ª.- Un aparato para estampar con chorros de tinte, destinado a aplicar tinte líquido sobre un material poroso, tal como una alfombra de pelo o placas o losetas de alfombra de pelo, para formar un dibujo sobre él, que tiene una pluralidad de orificios de descarga de tinte dispuestos en al menos una fila a través de una trayectoria a lo largo de la cual ha de ser hecho avanzar el material, mientras están siendo continuamente descargadas corrientes de tinte líquido desde estos orificios, y en el cual cada orificio de descarga de tinte tiene asociada con él una tobera conectada a una alimentación de fluido gaseoso comprimido, tal como aire, a través de una válvula electromagnética gobernada por un dispositivo de control de la formación del dibujo, de modo que, cuando cualquiera de las válvulas está abierta, será descargada una corriente de fluido gaseoso desde la tobera correspondiente contra la corriente de tinte procedente del orificio asociado de descarga de tinte, de manera que desvía a esta corriente de tinte en una dirección tal que no incida sobre el mate-

5

10

15

20

16-11-74.

12 DIC 1974



rial, mientras que, cuando la válvula está cerrada, dicha corriente de tinte incidirá sobre el material para imprimir con tinte parte del dibujo sobre él, caracterizado porque las válvulas electromagnéticas que gobiernan la alimentación de fluido gaseoso a las toberas de la o de cada fila de orificios de descarga de tinte están montadas en medios de soporte en uno o más grupos, estando situados los ejes magnéticos de las válvulas de un grupo en un plano común y estando orientados en este plano de modo que el eje magnético de cada válvula de un grupo esté inclinado respecto a líneas rectas que interconectan puntos semejantes de esa válvula y de sus válvulas contiguas más próximas del grupo formando un ángulo o ángulos de entre 35º y 55º.

5

10

15

2ª.- Un aparato para imprimir con chorros de tinte según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho ángulo o dichos ángulos tienen sustancialmente 45º.

20

3ª.- Un aparato para imprimir con chorros de tinte según la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizado porque hay una pluralidad de dichos grupos cuyos respectivos planos comunes están en relación paralela y equiespaciada, estando situados los puntos semejantes de las válvulas en los puntos de intersección de una red tridimensional, con el eje magnético de cada válvula in

25

16-11-74.



clinado respecto a líneas rectas que conectan puntos se
mejantes de esa válvula y de sus válvulas contiguas más
próximas de grupos adyacentes formando un ángulo o for-
mando ángulos entre 35º y 55º.

5 4a.- Un aparato para estampar con chorros
de tinte según la reivindicación 3a, caracterizado por-
que el último ángulo o los últimos ángulos citados son
sustancialmente de 45º.

10 5a.- Un aparato para estampar con chorros
de tinte según la reivindicación 3a o la 4a, caracteriza-
do porque las válvulas de cada grupo están situadas en
una pluralidad de filas paralelas, estando dichas filas
alternadas de un grupo a otro, de modo que una fila de
cualquier grupo quede aproximadamente a mitad de camino
15 entre filas del grupo o grupos adyacentes.

6a.- Un aparato para estampar con chorros
de tinte según la reivindicación 5a, caracterizado por-
que dicha red es una red sustancialmente cúbica.

20 7a.- Un aparato para estampar con chorros
de tinte según cualquiera de las reivindicaciones prece-
dentes, caracterizado porque los ejes magnéticos de to-
das las válvulas electromagnéticas son paralelos entre
sí.

25 8a.- Un aparato para estampar con chorros
de tinte según cualquiera de las reivindicaciones prece-
16-11-74.

12 DIC 1974

5 dentes, caracterizado porque las válvulas electromagnéticas están montadas sobre los medios de soporte en disposiciones tales que las partes móviles accionadas electromagnéticamente (vástagos de válvula) puedan moverse verticalmente.

10 9a.- Un aparato para estampar con chorros de tinte según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de soporte comprenden una pluralidad de placas de soporte dispuestas de modo separable en un portador rígido, estando las válvulas de cada grupo de válvulas montadas en una correspondiente de estas placas de soporte.

15 10a.- Un aparato para estampar con cho- rros de tinte según la reivindicación 9a, caracterizado porque las válvulas electromagnéticas de cada grupo es- tán montadas en una cara de la correspondiente placa de soporte y están eléctricamente conectadas por conducto- res eléctricos que forman parte de un circuito eléctri-
20 co impreso, aplicado en la otra cara de la placa, a correspondientes contactos de un elemento conector electrico de contactos múltiples que está montado en la placa de soporte y que puede conectarse de modo separable con un elemento conector complementario de contactos múltiples, conectado eléctricamente por conductores
25 eléctricos separados al dispositivo de gobierno de la
16-11-74.

12 DIC. 1974

formación del dibujo.

5 11a.- Un aparato para estampar con cho-
rros de tinte según la reivindicación 8a, caracterizado
porque las válvulas electromagnéticas del grupo, o las
válvulas de cada placa de soporte, tienen entradas para
fluido gaseoso conectadas a un distribuidor de fluido
gaseoso que está montado sobre la placa de soporte y
que puede conectarse de modo separable con un conducto
de alimentación de un fluido gaseoso comprimido, y sali-
10 das para fluido gaseoso conectadas por conductos separa-
dos a conductos separados correspondientes de un elemen-
to conector de conductos múltiples para fluido gaseo-
so que está análogamente montado sobre la placa de so-
porte, y que puede conectarse de modo separable con un
15 elemento conector complementario de conductos múlti-
ples que tiene sus conductos individuales conectados
por medio de tubos separados, para la entrega de fluido
gaseoso a las toberas individuales de descarga del flui-
do gaseoso.

20 12a.- Un aparato para estampar con cho-
rros de tinte según la reivindicación 10a, caracteriza-
do porque cada placa de soporte tiene el correspondien-
te distribuidor de fluido gaseoso y el elemento conec-
tador eléctrico de contactos múltiples montados sobre
25 su parte extrema superior, y el correspondiente elemen-
16-11-74.



to conector de conductos múltiples para fluido gaseoso montado en su parte extrema inferior.

5 13ª.- Un aparato para estampar con chorros de tinte, destinado a aplicar tinte líquido sobre un material poroso.

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 veintres hojas escritas a máquina por una sola cara.

23.12.1976

Madrid,

P.A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

FIG. 1

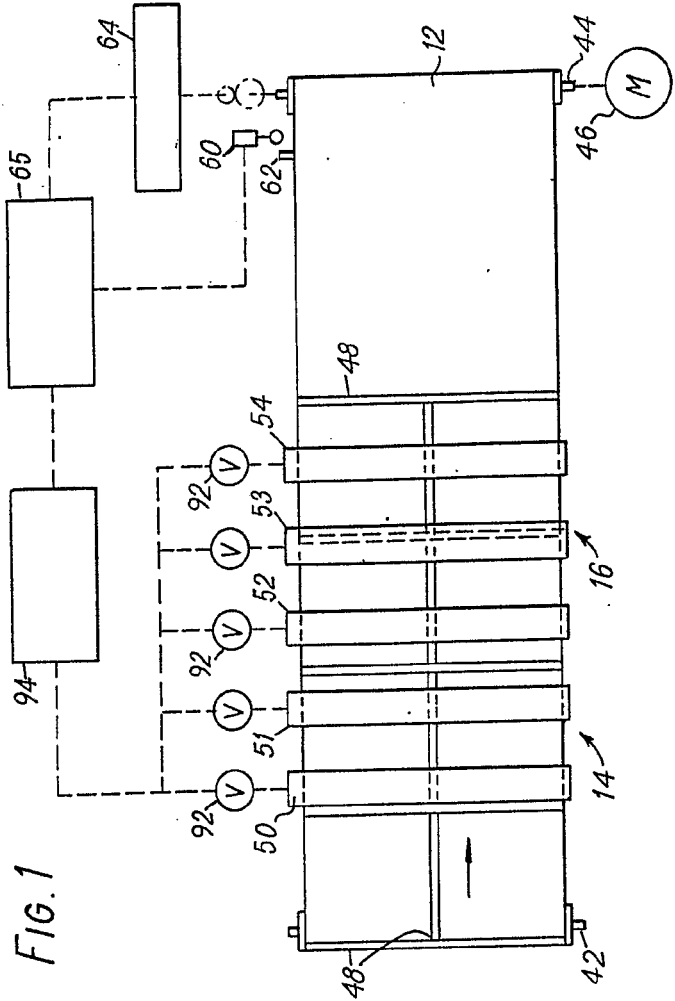
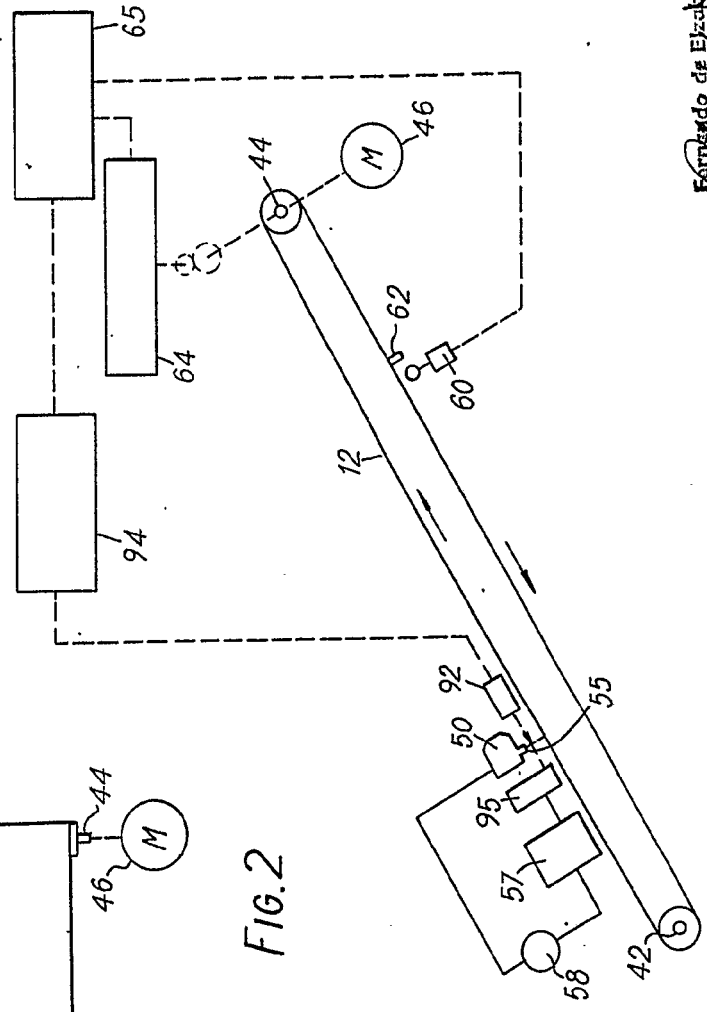


FIG. 2



Fernando de Elizaburu
Res. Pat. 12 D

FIG. 1

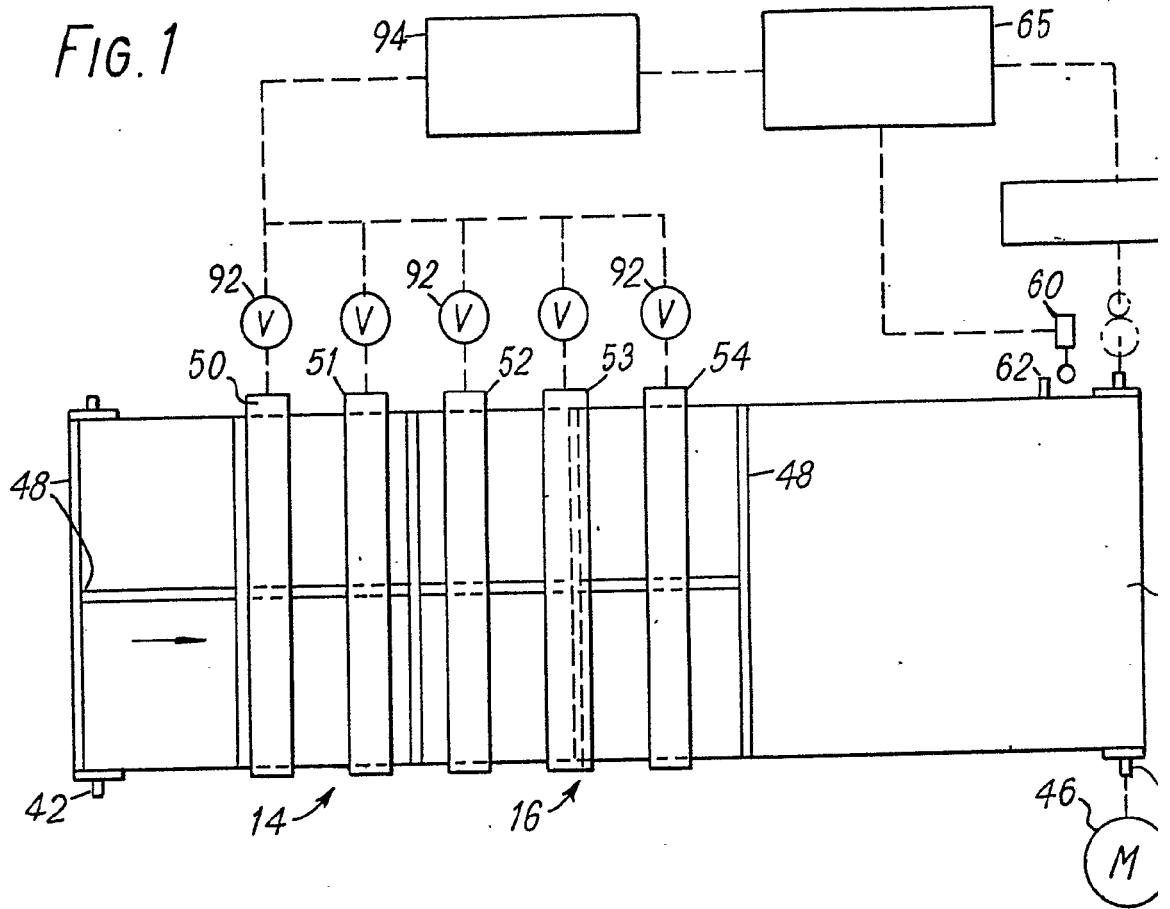
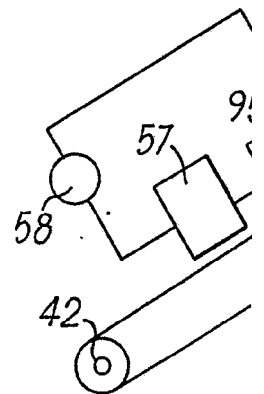


FIG. 2



120



FIG. 3

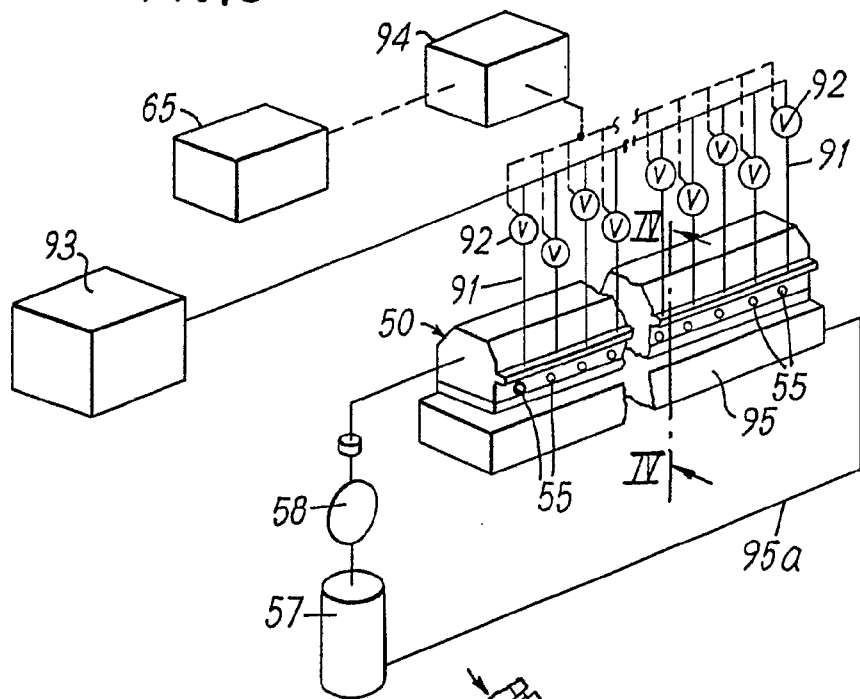
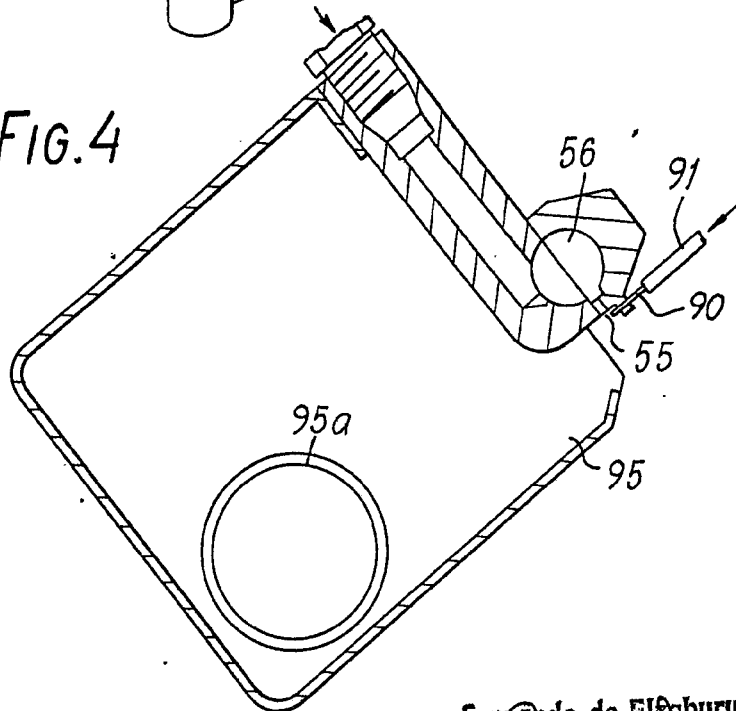
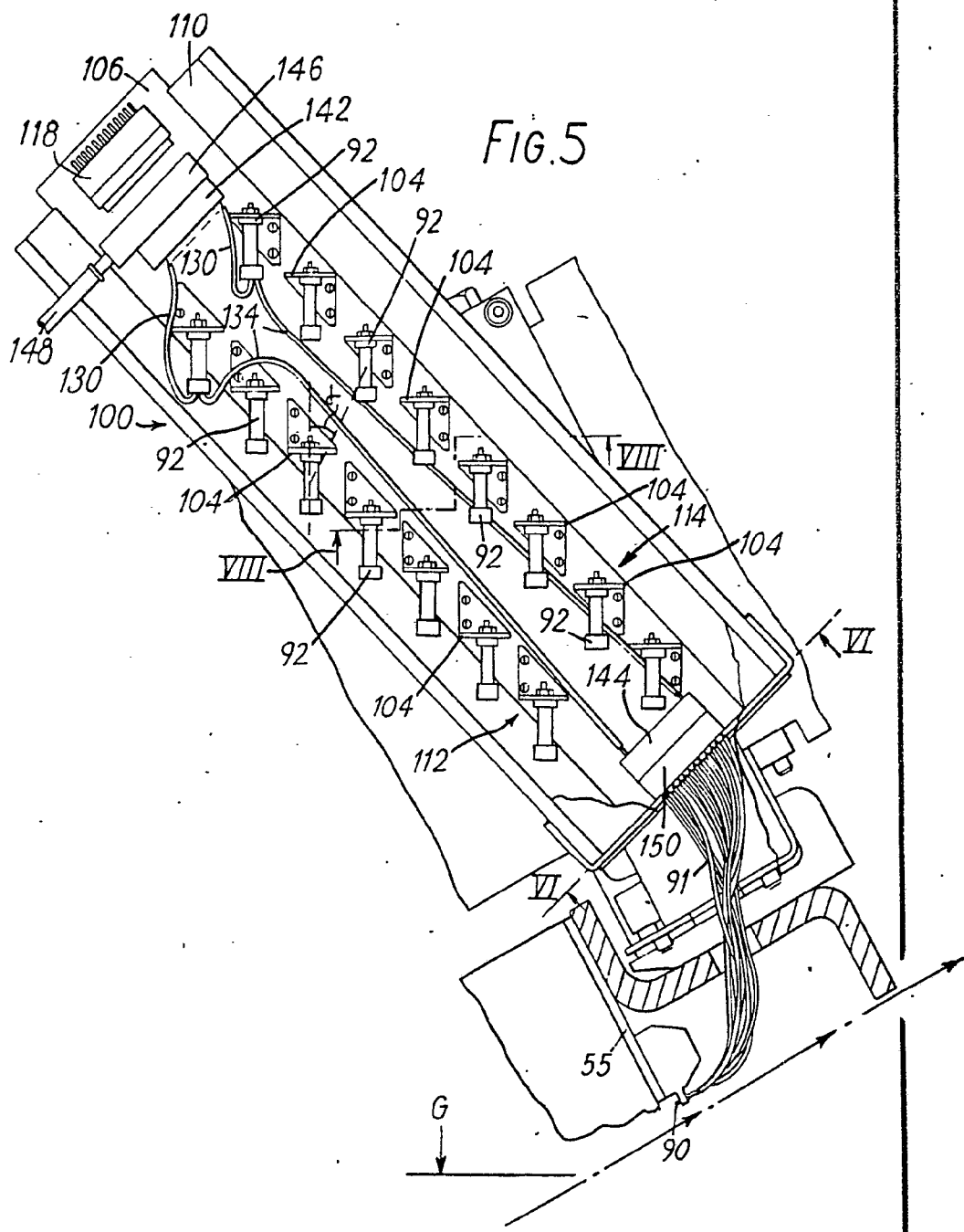


FIG. 4



Fernando de Elzaburu

12 DEC 1974

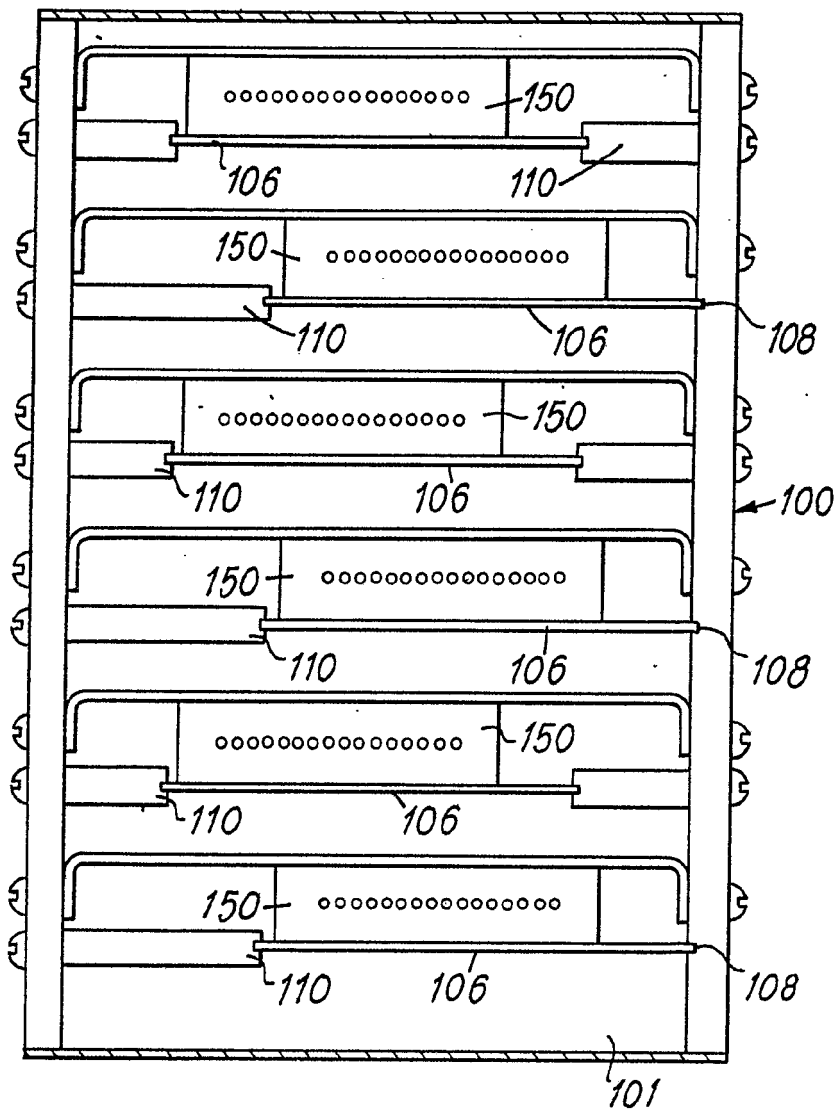


Fernando de Elizaburu
Pat. Eng.



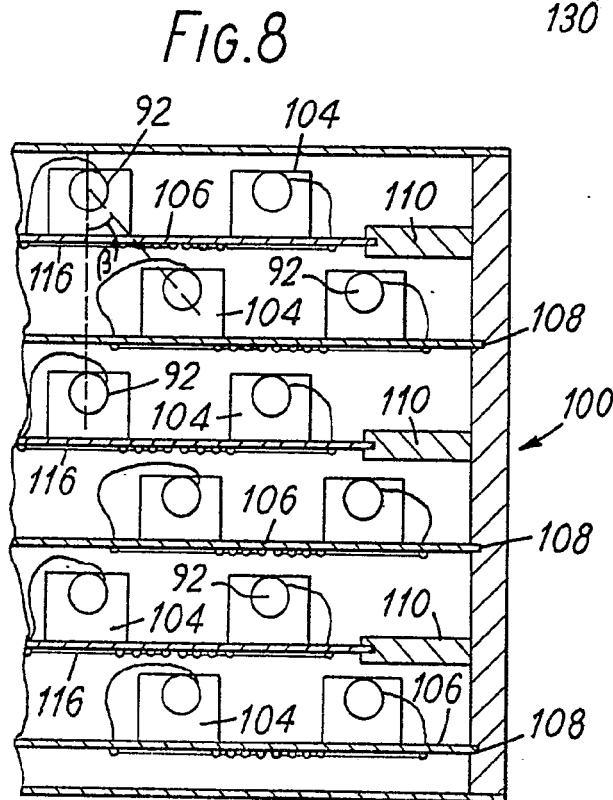
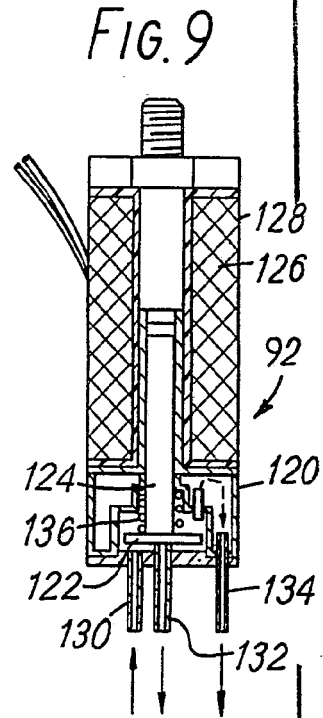
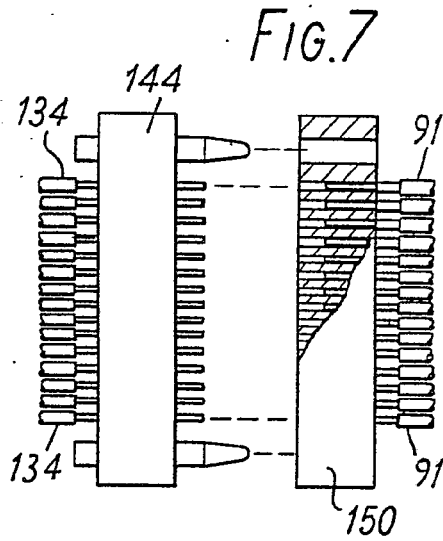
12 DEC 1974

FIG. 6



Fernando de Elzaburu
Pat. Pending.

12 DEC 1974



Fernando de Elaburu.
Por Patente