

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Manuel MESTRES PROUS, D. Isidro VIDAL ALVARO y D. Jose GRAU
SAB.T.- BARCELONA.



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Una máquina automática para pintar por aerografía"---

a favor de D. Manuel MESTRES PROUS, D. Isidro VIDAL ALVARO
y D. José GRAU SABAT, de nacionalidad española, domicilia-
dos en BARCELONA, Ronda de San Pedro, nº 3.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una pa-
tente de invención destinada a garantizar la propiedad y
la explotación exclusiva de una máquina de funcionamiento
automático, actuada eléctricamente, mediante la cual es po-
5 sible pintar por aerografía, a varios colores, telas, pape-
les, cartones y toda suerte de materiales planos, pudiendo
obtenerse mediante la repetición de cada ciclo especial de
funcionamiento de la máquina diversas reproducciones iguales



de un mismo modelo o dibujo.

Se compone esencialmente la máquina de un sustentáculo capaz de llevar unas sobre otras las diversas planchas trepadas que constituyen los moldes correspondientes a cada color o tono de color que haya de ser aplicado al trabajo que se realice en la máquina, estando tal sustentáculo dispuesto de modo que pueda desplazarse en sentido de ascenso o descenso para ir ofreciendo a un dispositivo prendedor, que actúa periódicamente a voluntad del operador, las varias planchas, una tras otra, para que puedan ser trasladadas sucesivamente a la mesa de trabajo, quedando aplicadas sobre el objeto que se haya de pintar, y luego retiradas por el propio dispositivo prendedor y devueltas a su lugar en el sustentáculo.

Para mayor claridad, continuaremos la descripción refiriéndonos a un caso de ejecución de la máquina de que se trata representado, solamente a título de ejemplo, de un modo algo esquemático, en el dibujo adjunto.

En este dibujo, la figura 1 representa la máquina vista de lado, la figura 2 la máquina vista por la parte posterior, y las figuras 3, 4, 5, 6 detalles de distintas piezas; la figura 7 es un gráfico de las conexiones eléctricas de la máquina.

Como puede verse claramente en el dibujo, la máquina se compone de una armazón 1 con dos guías verticales 2 por las cuales puede deslizarse el sustentáculo desplazable 3 portador de las planchas trepadas, que no se representan en el di-



bujo, las cuales se apoyan lateralmente en los salientes 4, 4, 4 de dicho soporte. Este se encuentra suspendido de dos cables o cuerdas 5, 5, terminados en contrapesos 6, 6, que pasan por poleas 7. El sustentáculo 3 está provisto de dos cremalleras 8, 8 con las cuales engranan unos gatillos 9, 9 y dos dientes 10, 10 de dos levas 11, 11 montadas en un eje 12 que es accionado por un motor eléctrico 13 con intermediación de los engranajes 14.

En el mismo eje 12 está montada otra leva 15 capaz de actuar sobre una pieza plana 16 montada a un extremo de una varilla vertical 17 articulada por el otro extremo al de una palanca 18 que puede bascular alrededor de 19 y tiene el otro extremo articulado al vástago 20 articulado a la vez a la palanca acodada 21 que tiene su rama mas larga formada, como se ve en el detalle de la figura 6, por dos piezas 22, 22' deslizables una sobre otra. La palanca 18 está sometida a la acción de un resorte 23.

En 24 se encuentra el tablero inclinado, de posición fija, sobre el cual se dispone la tela, papel u otro objeto que se haya de pintar, y en 25 un marco aplicable sobre dicho tablero y separable del mismo de modo que, apartándose de la inclinación que aquel tiene para facilitar el trabajo, pueda tomar la horizontalidad que tiene en el dibujo. El cambio de posición de este marco 25 se produce por un juego de bielas 26, 27, gobernadas por una palanca 28, articulada en 29, accionable por la armadura de un electroimán 30. El eje de articulación 29 de la palanca 28 está provisto de un



dedo 31 (figura 5 por el cual puede ser el propio eje retenido en su giro mediante un gatillo 32 accionable por un electroimán 33, y de una palanca 34 capaz de accionar el interruptor 36 de gobierno del electroimán 30.

5 Sobre el eje 12 está fijada una rueda de distribución de corriente eléctrica 36, en la periferia de la cual se apoyan los contactos 37, 38, 39, 54 (figuras 1, 2 y 7). En 40 se encuentra un electroimán capaz de accionar conjuntamente los gatillos 9, 9, actuando sobre su barra de unión 41.

10 En 42 lleva el sustentáculo desplazable 3 un índice que al alcanzar dicho sustentáculo su posición máxima choca con otro índice 43 unido a una varilla de actuación de un interruptor doble 44 (representado en la figura 7 e invisible en las 1 y 2) que gobierna el paso de la corriente al electroimán 40 y a un interruptor automático 45 (también representado solamente en la figura 7). En 46 se encuentra otro
15 índice con el que choca el índice 42 al descender el sustentáculo 3, con lo cual el interruptor 44 deja de actuar.

 Para que el descenso del marco 25 sobre el tablero 24
20 tenga lugar suavemente, la biela 26 está introducida en un cuerpo de bomba 47, que refrena su movimiento. Un dispositivo análogo puede utilizarse para refrenar el descenso del sustentáculo 3.

 El funcionamiento de la máquina es el siguiente: Mon-
25 tado a mano el interruptor automático 45, se empuja un botón de actuación de los interruptores 48 y 49, y se tiene que la corriente pasará por el motor 13, que funcionará ha-



oiendo girar al árbol 12, de modo que la leva 15 abandone la pieza 16 y por lo tanto la palanca 18 ceda a la acción del resorte 23, haciendo que el vástago 20 empuje a la palanca acodada 21 para que esta bascule y su rama 22-22' se acerque al sustentáculo 3. La extremidad de la porción 22' de dicha rama está provista de un resorte laminar 51 con un índice 52, gobernable por un electroimán 53 accionado por la rueda de contactos 36. Este electroimán al llegar la extremidad de la palanca 22-22' al sustentáculo 3 es puesto en actividad, por coincidir el contacto 36' que lleva la rueda 36 con el 39 que se apoya en ella, atrayendo a la lámina 51 de modo que el índice 52 pueda salvar una pestaña de la plancha trepada dispuesta para ser utilizada primeramente, y pasar a engancharse, al dejar de ser atraída la lámina 51 por dicho electroimán, por cesar el contacto entre 36' y 37, en un orificio practicado en la expresada pestaña. Una vez producido este enganche, la leva 15 habrá llegado a apoyarse, por su pico 15', en la pieza 16, y, al seguir avanzando en su giro, el vástago 17 hará bascular a la palanca 18, venciendo la acción del resorte 23, de modo que la rama 21 de la palanca acodada sea levantada y por consiguiente la rama 22-22' se separe del sustentáculo 3, llevándose la plancha trepada que haya quedado enganchada en el índice 52.

Cuando la extremidad de la pieza 22' alcance la posición representada en el dibujo, el electroimán 33 actuará, accionado también por la rueda de contactos 36, atrayendo al gatillo 32 que soltará al dedo 31 del eje 29, con lo cual este



quedará en libertad de girar, y la palanca 28 podrá basou-
lar vencida por el peso del marco 25 que, cargado con la
lámina trepada llevada a él por la palanca 22-22', pasará
a apoyarse sobre el tablero inclinado 24, de modo que quede
5 aplicada dicha plancha trepada sobre la tela colocada enci-
ma del referido tablero para ser decorada. Estando las co-
sas en esta posición, el operador aplica el color lanzado
por el pistolete correspondiente para que queden pintadas o
teñidas las porciones de la tela visibles a través de las
10 porciones trepadas de la plancha. Los pistoletes correspon-
dientes a los distintos colores se disponen, con preferencia,
al lado del operador en un sostenedor que tenga junto a cada
pistolete una ventanilla con cristal del color del tinte con-
tenido en aquel, la cual se ilumina automáticamente advirtien-
15 do cada vez al operador cual es el pistolete que tiene que
utilizar por ser correspondiente a la plancha colocada sobre
el tablero. El encendido de las diversas lámparas de las ven-
tanillas se gobierna por una sucesión de contactos dispuestos
en lo alto del sustentáculo 3, en correspondencia con el alo-
20 jamiento de cada plancha.

Después de utilizar un pistolete, vuelve el operador a
apoyarse sobre el botón de accionado de los interruptores,
que había dejado libre al quedar colocada la plancha trepada
sobre el tablero, de modo que pase la corriente por el elec-
25 troimán 30 cuya armadura 30' será atraída, con lo cual la pa-
lanca 28, a la cual está fijada, basculará haciendo ascen-
der al marco 25 hasta dejarlo nuevamente en la posición re-



presentada en el dibujo. Al tomar el marco esta posición, el eje 29 habrá girado lo suficiente para que el dedo 31 se enganche de nuevo en el gatillo 32, y la palanca 34 corte el circuito del electroimán 30, que ya no es necesario mantener en actividad, actuando sobre el interruptor 35. Como se comprende, desde este momento el referido grupo de piezas quedará inmóvil. Al cerrar el operador de nuevo los interruptores 48, 49, se habrá puesto otra vez en marcha el motor 13, la leva 15 habrá dejado de apoyarse en la pieza 16 y la palanca 18, cediendo a la acción del resorte 23, hará que de nuevo la palanca accodada bascule, devolviendo la plancha trepada que ocupaba el marco 25 a su alojamiento correspondiente del sustentáculo 3. Al quedar alojada en él dicha plancha, la rueda de contactos habrá llegado a la posición necesaria para que coincidan el 36' con el 37 y pase la corriente por el electroimán 53, de modo que el índice 52 se desenganche de la citada plancha. En este momento la leva 15 viene a apoyarse por su cola 15" sobre la pieza 16, y la palanca 22-22' retrocede ligeramente hacia fuera del sustentáculo, permitiendo que este por la acción de los dientes 10, 10 de las ruedas 11, 11, que actúan en tal momento, ascienda lo suficiente para precintar una nueva plancha al índice 52, quedando en la posición tomada por retenerla en ella los gatillos 9, 9. Cuando tiene lugar dicho retroceso de la palanca 22-22', el electroimán deja de funcionar hasta que la rueda 36 pone en contacto el 36' con el 39 coincidiendo con el nuevo avance de la palanca por sujetar la nueva plancha ofrecida por el susten-



táculo 3.

A partir de entonces, se repiten las cosas del modo que acaba de explicarse hasta haber sido utilizadas todas las planchas trepadas almacenadas en el sustentáculo 3.

5 Al ser devuelta la última plancha a su alojamiento en el sustentáculo y ascender este una división más, el índice 42 chocará con el 43 y hará funcionar el interruptor doble 44, de modo que por una parte entre en actividad el electroimán 40 que, atrayendo a los gatillos 9, los hará desprender de las
10 cremalleras 8, permitiendo el descenso del sustentáculo 3, y por otra parte pondrá el circuito del interruptor automático 45 en condiciones de quedar cerrado en cuanto el contacto 36' de la rueda 36 alcance al 38 correspondiente a dicho circuito, lo cual tiene lugar a los pocos momentos de cerrarse
15 el interruptor 44. Al dispararse dicho interruptor automático, queda asegurada la inactividad de la máquina.

Como se ha indicado, la máquina representada lo ha sido solamente a título de ejemplo, pues en la práctica, sin apartarse de la estructura general que caracteriza esencialmente
20 el objeto de la patente, podrán establecerse en los diversos casos de ejecución variaciones de forma, dimensiones, relación de órganos, medios de gobierno u otros que sean accesorios dentro de dicha estructuración general.

Podrá ser variable el número de planchas que cada máquina pueda contener, los dispositivos empleados para pintar
25 aerográficamente, los objetos con ellas pintados y los materiales empleados en la constitución de las distintas piezas



que formen parte de la máquina o de la composición de los productos empleados en el pintado o teñido en la misma realizado, sin que tales variaciones tengan mayor alcance en cuanto a la esencialidad del objeto de la patente que las
5 anteriormente señaladas.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de una máquina de funcionamiento electroautomático, para pintar por
10 aerografía, caracterizada esencialmente por presentar un sustentáculo desplazable, con preferencia verticalmente, en el cual están dispuestas separadamente distintas planchas trepadas que constituyen los moldes correspondientes a los distintos colores o tintas que han de ser aplicados al objeto
15 que se haya de decorar, sobre el cual son llevadas sucesivamente dichas planchas trepadas por un dispositivo prendedor que se desplaza por encima del tablero de trabajo, al ser ofrecidas al mismo, también sucesivamente, por el desplazamiento automático de dicho sustentáculo.

20 2.- La propiedad y la explotación exclusiva del empleo, en una máquina constituida del modo especificado en 1, de un dispositivo productor del desplazamiento escalonado del sustentador de planchas trepadas, constituido esencialmente por una o más ruedas con dientes o salientes capaces de engranar
25 en una o más cremalleras dispuestas en dicho sustentáculo,



haciendo avanzar al mismo en la proporción conveniente para que quede una plancha sustituida por otra ante el dispositivo prendedor, y por gatillos que impidan el retroceso a la posición anterior o a la inicial hasta el momento
5 en que, por haber sido ya utilizadas todas las planchas correspondientes a un trabajo, sean puestos fuera de acción por un electroimán gobernado por un contacto establecido por el propio sustentáculo.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva del empleo,
10 en una máquina constituida del modo especificado en 1, de un dispositivo prendedor y transportador de las planchas, constituido por una palanca desplazable por la acción de una leva y un juego de bielas, que presenta una parte enchufada en otra para que al desplazarse pueda seguir una trayectoria
15 rectilínea su extremidad, en la cual está dispuesto el órgano prendedor constituido por una lámina, provista de un índice enganchable en el ojal que cada placa trepada presente expreso en su borde doblado o en una pestaña, estando dicha lámina expuesta a la acción de un electroimán que en
20 momento oportuno la atrae para permitir que, al alcanzar el índice el citado borde o pestaña de la plancha trepada, quede suficientemente retirado para pasar hasta coincidir con el orificio en el cual ha de engancharse.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva del empleo,
25 en una máquina constituida del modo especificado en 1, de un marco capaz de soportar la plancha trepada que haya de ser utilizada, articulado con relación al tablero de trabajo cuan-



do este sea inclinado, de modo que pueda aplicarse sobre él adaptando la plancha trepada sobre la tela, papel u objeto que se haya de pintar dispuesto sobre tal tablero, o bien levantarse tomando la posición horizontal cuando tenga que producirse el reemplazo de dicha plancha trepada, estando 5 el referido marco en combinación con unas bielas de actuación movidas por una palanca accionada por un electroimán gobernado por el operador para la puesta en actividad, y dejado inactivo por un interruptor automático que funciona 10 en cuanto el marco haya tomado la horizontalidad requerida, y la palanca haya quedado retenida por un gatillo que sujeta un saliente que presenta el eje al cual está fijada la propia palanca para bascular.

5.- En una máquina tal como la especificada en 1, la 15 propiedad y la explotación exclusiva del empleo de una rueda capaz de establecer, sucesivamente, las diversas conexiones que son necesarias para llevar la corriente a los diferentes electroimanes que han de actuar automáticamente durante el funcionamiento de la máquina, mediante el sucesivo 20 establecimiento de contacto entre una pieza llevada por la rueda y las en que terminen los hilos que conduzcan a dichos electroimanes.

6.- En una máquina tal como la especificada en 1, la 25 propiedad y la explotación exclusiva de la combinación, con el mecanismo especificado en 4, de un electroimán que, gobernado por la rueda de contactos eléctricos especificado en 5, produzca el descenso automático del marco sobre el tablero in-



clinado en cuanto el prendedor haya depositado sobre dicho marco una nueva plancha trepada.

7.- En una máquina tal como la especificada en 1, la propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de contactos dispuestos junto al sustentáculo desplazable portador de las planchas trepadas, que permitan señalar, mediante encendido de una lámpara, coordinadamente con la actuación de cada plancha el pistolete provisto del color que haya de ser utilizado en correspondencia en el dibujo trepado en dicha plancha.

8.- El objeto de la patente sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del mismo definida en las anteriores reivindicaciones y siendo dicho objeto:

15 "Una máquina automática para pintar por aerografía".

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 10 de Diciembre de 1929.

P. p. de D. Manuel MESTRES PROUS, D. Isidro VIDAL ALVARO
y D. José GRAU SABAT



FIG. 1

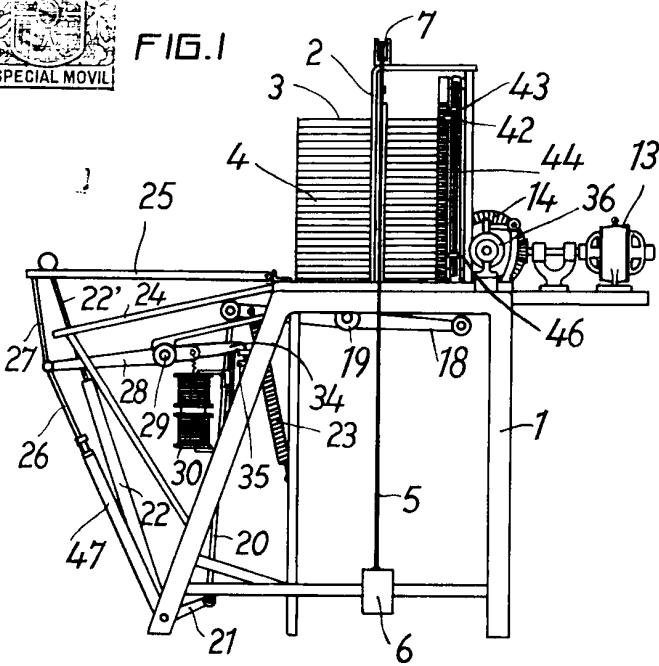


FIG. 2

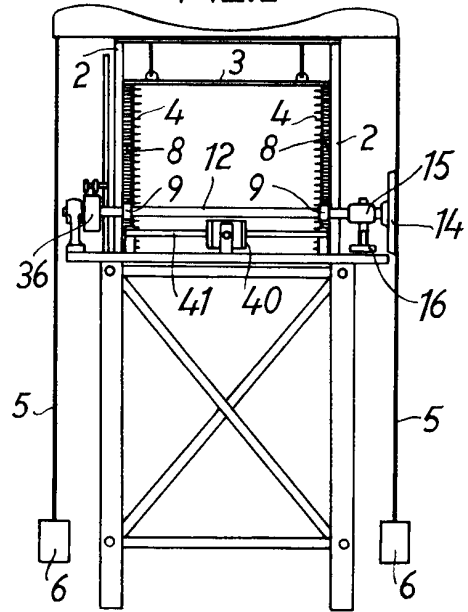


FIG. 3

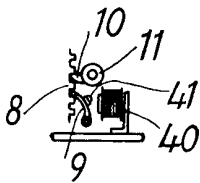


FIG. 4

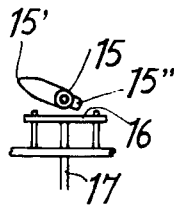


FIG. 5

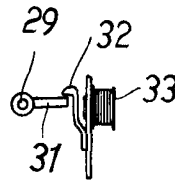


FIG. 6

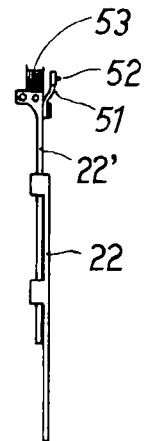
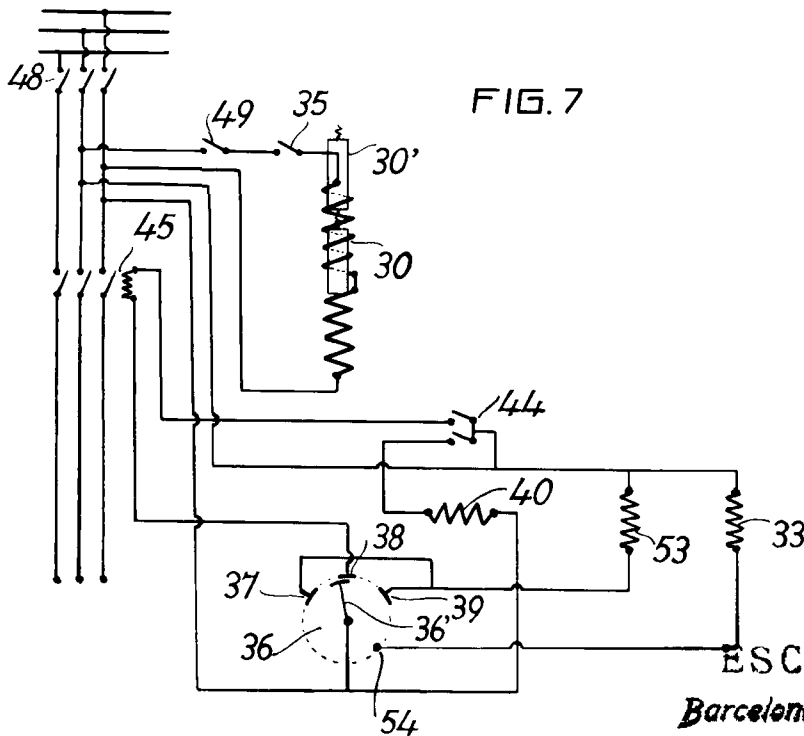


FIG. 7



ESCALA VARIABLE

Barcelona 10 de diciembre de 1929.