



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	467120	10 A 1
21	22	FECHA DE PRESENTACION	1 MAR 1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
S.N.83333 A/77	21 de Febrero 1977	Italia
S.N.83324 A/78	8 de Febrero 1978	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05D	

64 TITULO DE LA INVENCION
"APARATO PARA PINTAR, PULVERIZAR, ESMALTAR O TEÑIR ARTICULOS FABRICADOS EN GENERAL".

71 SOLICITANTE (S)
MIL S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Nazionale 33 - BUTTRIO (Italia).-

72 INVENTOR (ES)
Don Dante NOVELLO y Don Alessandro MENGOTTI

73 TITULAR (ES)
MIL S.p.A.

74 REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
= = = = =

El objeto del invento es un aparato apropiado para el uso en el pintado, pulverización, esmaltado ó teñido automático y semi-automático, de productos fabricados en general y principalmente sillas.

5 El invento se refiere específicamente a un aparato para pintar ó a un dispositivo para teñir en el que se ejecuta una secuencia de operaciones de una manera automática.

El invento se refiere mas exactamente a un aparato en el que los medios de pulverización se mueven verticalmente y al mismo tiempo giran alrededor de un eje sustancialmente normal al movimiento vertical, mientras que el artículo fabricado que ha de ser pintado, que es colocado frente a los medios de pulverización, gira alrededor de un eje sustancialmente vertical,

15 De acuerdo con el invento, el dispositivo de sujeción del artículo a pintar es ventajosamente ajustable de tal forma que pueda situarse el centro de inercia del artículo en línea con el eje vertical de rotación.

Existen varios dispositivos conocidos para pintar sillas y artículos similares, automáticos y semi-automáticos, los cuales tienen numerosos inconvenientes y desventajas.

Uno de los inconvenientes es el hecho de que, en estos dispositivos, los artículos a pintar no giran ellos mismos, sino es la pistola de pulverización la que gira alrededor de la silla; esto tiene por resultado una distribución no uniforme de la pintura.

25

Otra desventaja es el hecho de que siendo la dirección de pulverización sustancialmente fija, no es posible obtener una capa uniforme en las cavidades presentes en las sillas y otros artículos.

5

Este fenómeno se acentua especialmente cuando se emplea pintura atomizada por carga eléctrica.

10

En efecto, debido al fenómeno conocido de "jaula de Faraday", las partículas de pintura no llegan a entrar en las cavidades, a menos que tengan una dirección y velocidad especiales, puesto que las fuerzas electrostáticas de culombio son predominantes.

15

Se han hecho varios intentos de resolver el problema, pero sin éxito apreciable; así, por ejemplo, se aumentó la presión del aire atomizado, ó se aumentó la carga eléctrica, ó incluso se multiplicó el número de pistólas de pulverización, etc.

20

Sólo se obtuvieron soluciones parciales, pero con un considerable incremento de pérdida y teniendo por resultado máquinas caras, que son también difíciles de mantener y de poner en fase.

25

El objeto principal del presente invento es, por tanto, la realización de un aparato para pintar, esmaltar, teñir ó pulverizar artículos fabricados en general y para sillas en particular, que funciona de una forma automática ó semi-automática y está en condiciones de coordinar los movimientos del elemento pulverizante; con la rotación del artículo a pintar, de tal forma que vence los problemas que se han hecho resaltar parcialmente arriba.

../..

Un segundo objeto del presente invento es suministrar el elemento de pulverización con movimientos apropiados alternos y giratorios, con el fin de utilizar la potencia inercia acumulada por la pintura atomizada, con el fin de facilitar su penetración por su propia fuerza en las cavidades internas del artículo a pintar.

Un objetivo subsiguiente es compensar la variación en la carga eléctrica, en la potencia de empuje del aire atomizante y en la densidad de la pintura ó laca o barniz empleados, que se efectua dando al elemento pulverizante los movimientos alternos y giratorios é impartiendo un movimiento rotatorio al artículo a pintar.

Otro objeto es proveer el ajuste del soporte de sujeción para el artículo, de tal modo que su centro de inercia se alinee con el eje de rotación.

El invento presenta varias ventajas, tales como el ahorro en la cantidad de pintura usada y energia, ausencia de intervención de operario, uniformidad de recubrimiento, automatización de secuencia de operación, etc.

Dichos objetos y ventajas y otras que resultaran de la descripción siguiente, se logran con el presente invento mediante un aparato para pintar, pulverizar, esmaltar y teñir artículos fabricados en general y sillas en particular, caracterizado por el hecho de que comprende, en cooperación y en coordinación:

- un grupo que lleva un elemento pulverizante moviéndose verticalmente sobre guías, impartiendo a dicho elemento

pulverizante un movimiento giratorio que se puede ajustar en dimensiones, intensidad y dirección.

5 - medios para soportar y mover el artículo fabricado a pintar, colocado en frente del elemento pulverizante y que puede ajustarse, siendo el movimiento del elemento pulverizante y el movimiento del artículo a pintar recíprocamente coordinado y programable y estando cada uno subordinado al otro.

10 En la descripción emplearemos los términos, pistola, pistola de pulverización ó elemento de pulverización, para indicar todos los medios conocidos empleados en este campo para pulverizar, pintar, esmaltar y teñir, bien si se atómice este medio con aire, sin aire, con ó sin la posibilidad de dar una carga eléctrica a la laca, pintura ó barniz, etc.

15 A continuación presentaremos de una manera ejemplificada y no restrictiva, la descripción de una ejecución preferencial del invento haciendo referencia a los diseños adjuntos en los, que la.

20 Fig.1 ilustra esquemáticamente en una vista axonométrica el aparato del invento en funcionamiento.

La fig.2 ilustra, en una vista axonométrica, el grupo sosteniendo el artículo a pintar; en este caso una silla.

25 La fig. 3 ilustra, visto de frente, algunos medios de aire para sostener los artículos a pintar.

Las figs. 4 y 5 ilustran en corte y en plano, un dispositivo para hacer girar el dispositivo de la fig. 3.

La fig. 6 ilustra un circuito hidráulico.

La fig. 7 ilustra una posible secuencia de fases.

La fig. 8 ilustra un dispositivo para ejecutar los orificios de apoyo.

5 En estos diseños, las partes similares ó partes con funciones similares llevan referencias similares.

De esta forma, haciendo referencia a la fig. 1 y a las siguientes son: -10- es genéricamente el aparato de pintar ó máquina de pintar constituido por un cuerpo -11- que
10 lleva el carro móvil -12-, sosteniendo la pistola y un montaje -13- llevando en su extremo algunos medios genéricos -14-, apropiados para hacer girar el artículo fabricado -15- que, en el ejemplo, es una silla montada sobre medios de soporte y movimiento -16-; -17- son las guías verticales en las que
15 va el carro -12-, pudiendo ser sencillas o múltiples; -18- es el contrapeso del carro -12-; -19- es la cadena ó correa positiva ó similar que une, en un anillo cerrado, el carro -12- y el contrapeso -18-; -20- es la rueda dentada para la transmisión superior, existiendo en el fondo dos engranajes -20-
20 más, (no ilustrados), apropiados para engranar las correas; -21- es la rueda dentada moviendo la correa; -22- es el reductor de motor que gobierna y mueve la rueda dentada -21-; -23- es el grupo motor colocado en el carro -12-; -24- es la pistola ó elemento de pulverización; -25- es el brazo que sostiene la pistola -24- y a través del cual se transmite el movimiento a dicha pistola; -26- son los brazos giratorios del pantógrafo y -126- es el brazo girado por el brazo -26-, sien

do la posición de -126- ajustable con respecto al centro de rotación de los brazos -26-, el pantógrafo imparte un movimiento independiente a la pistola; -27- y -127- son las ruedas que transportan firmemente los brazos -26-, estando unidas 5 periféricamente dichas ruedas -27- y -127- con una cadena ó una correa positiva -28-, en un circuito cerrado que las mantiene en fase, recibiendo su movimiento la rueda -27- del grupo motor -23-; -29- es, genéricamente, el dispositivo para sujetar y colocar en posición el artículo a pintar; -30- es el 10 brazo para sujetar y soportar, sujetado por una cadena móvil -31-, pudiendo ser parte dicho porta-cadena superior de un complejo de pintar, inactivar, secar etc. La cadena transportadora superior -31- puede sustituirse por un soporte, que tenga dos ó mas brazos horizontalmente giratorios, llevando en 15 sus extremos el brazo soporte -30- con el fin de permitir al operario la carga y descarga de los artículos, mientras que el dispositivo -10- se encarga de la pintura del artículo -15-, evitando de esta forma la pérdida de tiempo.

Luego tenemos: -32- es la polea que recibe rotación y la transmite al soporte -29- del artículo a pintar; -33- las 20 poleas inactivas que mantienen la polea -32- apretada contra la polea motriz -39-; -34- son los brazos móviles para sostener y mantener en posición las poleas neutras -3-; -35- es el eje común de los brazos -34-; -36- es el eje del émbolo de cilindro -37- que acciona los brazos móviles -34-; -38-138- es 25 el grupo reductor del motor que mueve la rueda -39-; -39- es la rueda que mueve la polea -32-; -40- es el cuerpo giratorio

de soporte -29-, siendo solidario dicho cuerpo giratorio de la polea -32- y estando colocado en rotación con ella; -41- son algunos brazos engoznados en -40-; -42- es una cuchilla situable como se desea en la placa de conexión de los brazos
5 -41-; -43-143- son las guías superiores solidarias de la cuchilla -42-; -44- son elementos en forma de T que pueden fijarse a voluntad en las guías superiores -43-143-; -45-145- son elementos que se deslizan en las guías en forma de T y que llevan en sus extremos las clavijas de amarre -48-; -46-
10 son tornillos cooperando con la protuberancia -146- que oscila entre las cuchillas -41-; -47- es la protuberancia oscilante que sostiene los tornillos -46-, permitiendo, sin embargo, que giren; -49- es el órgano motor que sustituye el grupo -38-138-, cuando el soporte -29- no está montado en los brazos -16-, sino colocado de una manera autónoma en la parte
15 terminal del montante -13-, debiendo esperar en este caso el operario hasta que la máquina de pintar -10- haya completado su ciclo de trabajo antes de poder sustituir el artículo -15-.

Luego tenemos: -50- es, genéricamente, el dispositivo para colocar previamente las sillas por sus orificios de patas, en cuyos orificios se han introducido clavijas -48-; -51- es el bastidor soporte; -52- son guías ajustables que
20 llevan pies de amarre -53- accionados por el motor -54-; -55- son los gatos para elevar las guías -52- que hacen así posible el que los pies -53- penetren axialmente abajo, en la pata de la silla ó en el punto de reposo de otros artículos fabricados; -56- son las bombas del circuito hidráulico de con
25

trol que pueden ser sencillas ó múltiples; -57- es el motor que mueve las bombas; -58- es el motor hidráulico para elevar y bajar el grupo -22-; -59- es el motor hidráulico del grupo -23- moviendo las ruedas -27-; -60- es, indiferentemente, el motor -38- ó -49-; -61-161-261- son electroválvulas de control que determinan la dirección de rotación de los motores hidráulicos -58-, -59- y -60-; -62-162-262- son electroválvulas de servicio.

Como se ha mencionado, en lugar de la cadena -31- puede usarse un soporte con brazos.

En lugar del dispositivo -29-, montado en los brazos -30-, podría montarse terminalmente un dispositivo -29- y, posiblemente, en el montante -13-.

También podría haber una cadena que monta los dispositivos -29- ó similares, que se pondrán en rotación por medios mecánicos similares ó semejantes a los de las figuras 1-4 y 5.

Veamos ahora como funciona el conjunto.

El fabricado -15-, en este ejemplo una silla, se coloca en el dispositivo -50-, a la que se aplican luego dos ó mas orificios axiales en la parte inferior de la pata. Luego que está puesto en posición dicho artículo en el dispositivo -29-, debe tenerse cuidado de que las clavijas -48- entren en los orificios hechos axialmente en la parte inferior de la pata de la silla. Al hacer esto, hemos logrado la máxima estabilidad y seguridad en la sujeción de la silla, sin crear puntos de deposición preferenciales de la pintura ó sin cubrir parte de la silla por medios de sujeción que quedarían

desprovistos de pintura. El dispositivo -29- se ajusta por anticipado para encajar cada artículo específico y en el caso de sillas el ajuste tenderá a alinear el centro de inercia de la silla con el eje de rotación del dispositivo -29-.

5

Dicho ajuste se efectua como sigue:

-la cuchilla -42- se coloca de tal forma que situa al artículo a la altura correcta con respecto a la máquina de pintar y a la pistola de pulverización.

10

- los elementos en forma de T -44- se sitúan en las guías superiores -43-143-, con el fin de presentar la misma profundidad de los orificios de soporte del artículo. Luego, dichos elementos en forma de T se sitúan para que se alineen con el eje de rotación con el centro de inercia del artículo.

15

- los elementos de guía -45-145- se colocan de tal forma que las clavijas -48- coincidan con los ejes de los orificios de soporte del artículo.

20

- se hace girar el tornillo -46- para obtener la inclinación deseada.

Después de colocar el artículo en -29- pueden resultar dos situaciones.

25

En la primera situación el dispositivo -29- está situado terminal y firmemente en el montante -13- y el operario debe activar entonces, él mismo, la repetición del ciclo de pintar para evitar un retraso largo ó un intervalo de sustitución demasiado corto.

En la segunda situación el dispositivo -29- está situado en un soporte móvil, (por ejemplo el de la fig. 1 y 3), efectuándose luego simultáneamente la carga y descarga del artículo dentro del ciclo automático de pintar, siendo sustituido el dispositivo -29-, con el artículo pintado, por un dispositivo -29- con un artículo aun sin pintar, de una forma ventajosamente autónoma.

En esta segunda situación, el final del ciclo de pintar condiciona dicha sustitución, mientras que la sustitución próxima condiciona el comienzo del ciclo de pintar.

El ciclo de pintar, bien accionado por el operario ó por la sustitución del artículo ya pintado, por uno a pintar, prosigue como sigue (fig.7): al comenzar el ciclo, los motores -58-59- ponen en movimiento los grupos -22-23-38/138- ó -49- respectivamente.

El motor -58- es accionado en una dirección por la electroválvula -61-. Una vez el motor -58- está funcionando, comienza el carro -12- a subir, tirado por la cadena -19- que, a su vez, es movida por la rueda dentada -21-.

La posición de salida (LDC) y la del final de la elevación (UDC) pueden determinarse por colocadores de fin de carrera (no ilustrados) que cooperan, por ejemplo, con un activador colocado en el carro -12-.

Es posible determinar con estos colocadores el punto de elevación (LDC) y la longitud de carrera.

El motor -59- es accionado en la dirección deseada de rotación por la electroválvula -161-.

El motor -59- acciona el grupo -23- que mueve las dos ruedas -27-127-.

Una vez las ruedas -27-127- comienzan a girar, la pistola -24-, debido a la presencia del paralelograma giratorio -26-126-, recibe un movimiento giratorio mientras en el mismo plano ó en un plano paralelo al del carro -12-, se esté elevando.

Esto le da al pistón -24- un movimiento circular mientras se eleva ó desciende y que sólo la pistola -24- y parte del brazo -25- sobresalen del fuselado de la máquina de pintar.

El motor se acciona en una dirección de rotación por la electroválvula -261-. El motor -60- (-38- ó -49-) gira el artículo alrededor de su eje de rotación. Cuando el carro -12- ha llegado al centro muerto superior (UDC), es la posición mas superior que permite andar a los colocadores, todos ó tres de los motores -58-59- y -60-, invierten su dirección debido a la acción de las respectivas electroválvulas -61-161- y -261-.

A lo largo de la subida ó descenso del carro -12- puede reducirse a voluntad la velocidad de elevación ó de descenso de dicho carro -12-, por medio de la electroválvula -62-.

De acuerdo con el circuito de la fig. 6, es posible también reducir la velocidad de los motores -59- y -60- por medio de las electroválvulas -162- y/ó -262-.

La impulsión de las electroválvulas -62-162-262-

puede producirse, sea por la inserción en parte del carro
-12- durante su marcha de interruptores ó micro-interrupto-
res opuestos colocados a voluntad a lo largo de la marcha
del carro, ó por cualquier otro sistema conocido en esta téc-
nica, tal como temporizadores, cuadros de control, discos
5 programables, etc.

La impulsión de las electroválvulas -62-162- y
-262- puede producirse una ó mas veces, según se desee, efa-
ctuando, por ejemplo, la moderación en función con posiciones
10 esenciales del artículo.

La impulsión de electroválvulas -62-162- y -262-
puede ser coordinada también con un grafómetro de colocación
del artículo, de forma que el efecto de moderación se acen-
tua produciéndose como una función de cierta posición del ar-
tículo. La impulsión de la pistola, esto es la salida de la
15 pintura, laca ó barniz, llega ventajosamente despues de un
corto intervalo con respecto al comienzo de subida y descenso,
mientras que termina antes del término del ascenso (UDC) y an-
tes de la vuelta al centro muerto inferior (LDC).

El eje de salida del elemento de pintar -24- puede
20 pasar, sea sustancialmente a través del eje de rotación del
artículo, ó puede ser espaciado lateralmente ó bien fijo ó en
una forma con la que es posible mover simétrica ó sustancial-
mente en simétrica, cuando el artículo engrana el movimiento
giratorio. Hemos descrito aqui una solución del invento, aun
25 que un perito en el oficio puede deducir muchas variantes

../..

sin ir mas allá del ámbito de la idea inventiva presentada
aquí; así pues, es posible variar las proporciones y dimen
siones; es posible proveer la suspensión de artículos a pin
tar en lugar de sujetarlos desde abajo; es posible sustituir
5 el dispositivo -29- por otro que tuviera brazos extensibles;
es posible dotar al artículo con clavijas -48- ya incluidas
en él; así es posible reemplazar el par de ruedas -27- y -127-
y los vástagos -26- y -126-, por medio de un motor con movi
miento excéntrico, en el que una biela motriz sustituya el
10 vástago -25-, pudiendo tener dicha biela motriz medios aprq
piados para mantenerla alineada en paralelo con lo normal a
la línea central del "spray".

Así es posible de emplear, en lugar de los medios
de desplazamiento de cadena -31-, medios de cuerda ó medios
15 de rotación suspendida.

También es posible emplear un gancho formado de
más vástagos con un escondrijo ó jaula abierta, en lugar de
la varilla curvada -30-.

También es posible sustituir la cadena -19- por un
20 tornillo paralelo a las guías, actuando sobre un tornillo de
avance presente en el carro, ó es posible reemplazar la cade
na -19- por una rueda dentada, motorizada, cooperando con un
piñón de cremallera paralelo a las guías.

Además, es posible que todas las ruedas de arrastre
25 -33-39- puedan motorizarse. Estas ú otras variantes son todas
posibles dentro del ámbito de la solución inventiva del inven
to.

19



REIVINDICACIONES

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

5

1.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, caracterizado por el hecho de comprender en recíproca combinación y coordinación entre si mismo: un grupo (12) llevando un elemento de pulverización (24) el cual se desplaza verticalmente en guías, comunicando a dicho elemento pulverizador (24) un movimiento rotatorio, siendo dicho movimiento ajustable en dimensiones, intensidad y dirección, medios (14-29) para sujetar y mover los artículos fabricados (15) situados frontalmente al elemento pulverizador (24), siendo dichos medios ajustables al movimiento de dicho elemento pulverizador (24) y los artículos fabricados, que han de ser pintados, teniendo ademas, mutuamente coordinados y programados cada uno de dichos movimientos, siendo subordinados a los otros.

10

15

2.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que el elemento de pulverización (24), es sostenido por un brazo (25), solidario al elemento rígido conectante (26), siendo ajustable con respecto al centro de rotación de los propios brazos (26).

20

25

3.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que los brazos (26), estan montados en dos ruedas (27-127);

../..



perifericamente unidas por una cadena cerrada (28), siendo paralelos los ejes de rotación de dichas ruedas (27-127) estando accionada, por lo menos, una rueda (27) por los medios motrices (23-59).

5

4.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera o como en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el elemento de pulverización (24), portado por el grupo (12), está constituido por un soporte verticalmente deslizable, cuanto menos, una guía (17), de movimiento ascendente y descendente, siendo ajustable como se desee y arriba y abajo en los puntos fijos, siendo colocable a voluntad.

10

15

5.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera o como en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios de soporte y transporte (14-29), del artículo (15) que ha de ser pintado, son giratorios por los medios motrices 60, siendo ajustable dicha rotación de medios de soporte y transporte, siendo también ajustables dichos medios de soporte y transporte para la alineación de los ejes de rotación con el centro de inercia de la pieza (15) que se está tratando.

20

25

6.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera, o como en cualquiera de las reivindicaciones



precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios de soporte y transporte (14-29), son lateral y automáticamente desplazables.

5

7.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en una de las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado por el hecho de que los medios de soporte y transporte (14-29), están sólidariamente montados a un extremo del brazo (12).

10

8.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera, o como en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios de soporte y transporte (14-29), sostienen desde abajo a la pieza que se está tratando.

15

9.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general como en cualquiera de las reivindicaciones primera a séptima, caracterizado por el hecho de que los medios de soporte y transporte (14-29), sostienen por suspensión la pieza que se está tratando.

20

10.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera, o como en cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el eje del elemento de pulverización (24), es colocable a voluntad con respecto al eje de rotación de la pieza que se está tratando y solamente dicho elemento de pulverización (24), está proyectado rectamente desde el aparato.

25

../..



5 11.- Aparato para pintar, pulverizar, esmaltar o teñir artículos fabricados en general, como en la reivindicación primera o como en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que durante el pintado se produce la rotación de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, siendo dicha rotación cooperante con una rotación sustancialmente frontal de pulverización, al cual se le da también movimiento coordinado hacia arriba y hacia abajo.

10 12.-"APARATO PARA PINTAR, PULVERIZAR, ESMALTAR O TEÑIR ARTICULOS FABRICADOS EN GENERAL".

15 De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIECIOCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 19 FEB. 1979

Por autorización de la interesada.

A large, stylized handwritten signature in black ink is centered at the bottom of the page. The signature appears to read "Jací López".



20 FEB.

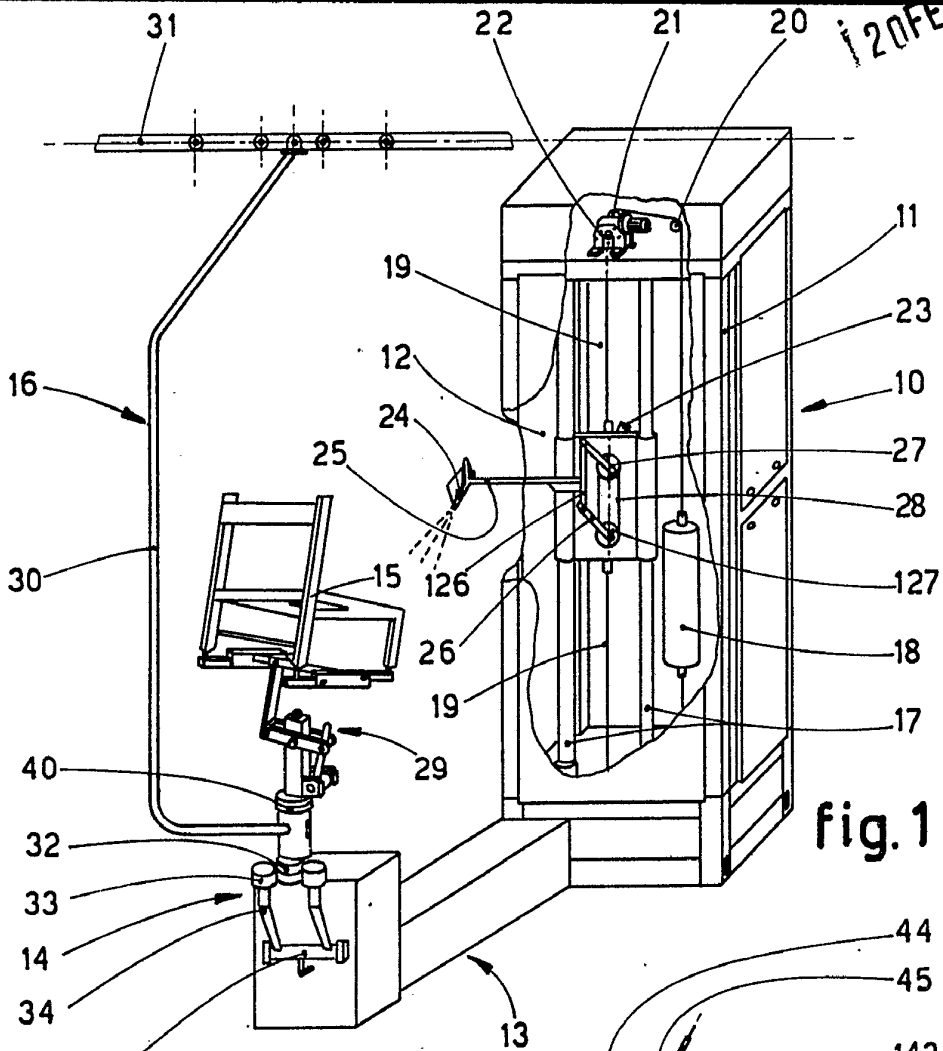


fig. 1

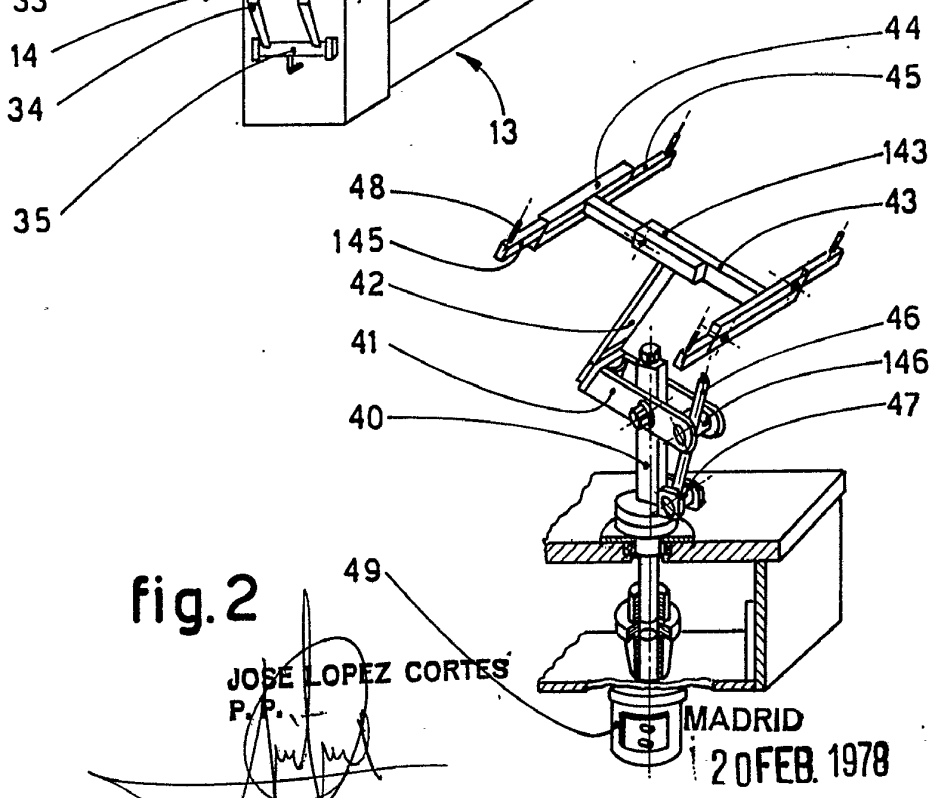


fig. 2

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

MADRID
20 FEB. 1978



20 FEB

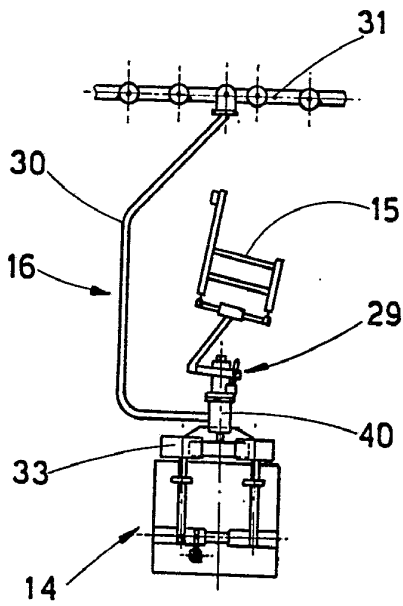


fig. 3

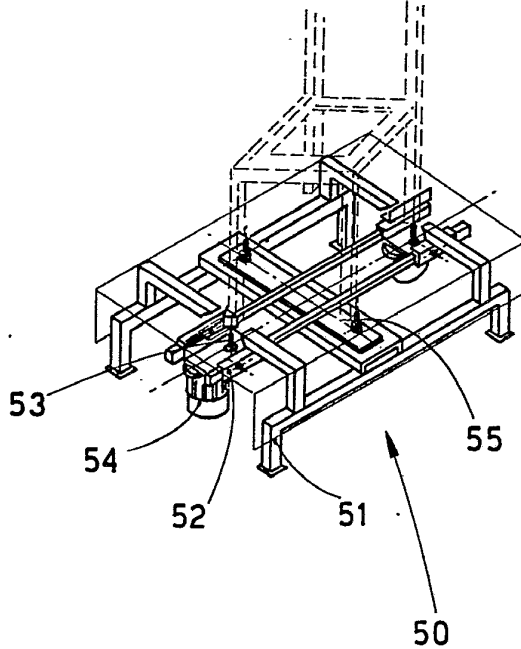


fig. 8

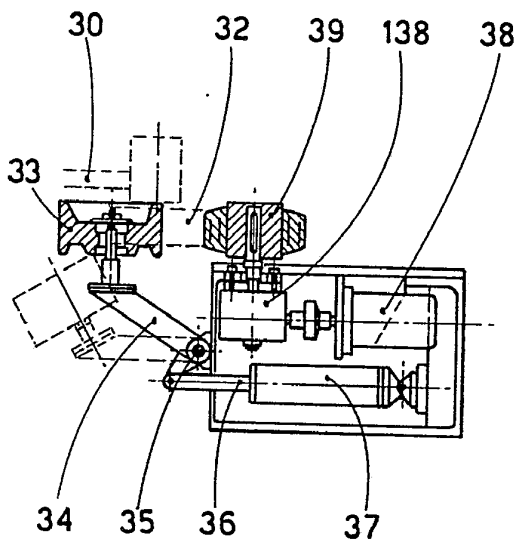


fig. 4

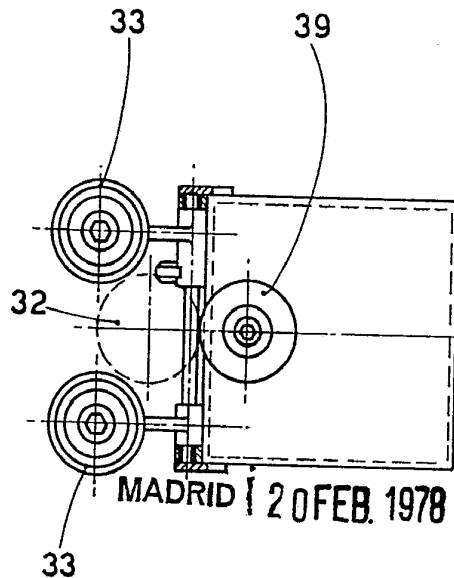


fig. 5

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

MADRID 20 FEB. 1978

467120

20 FEB 1978

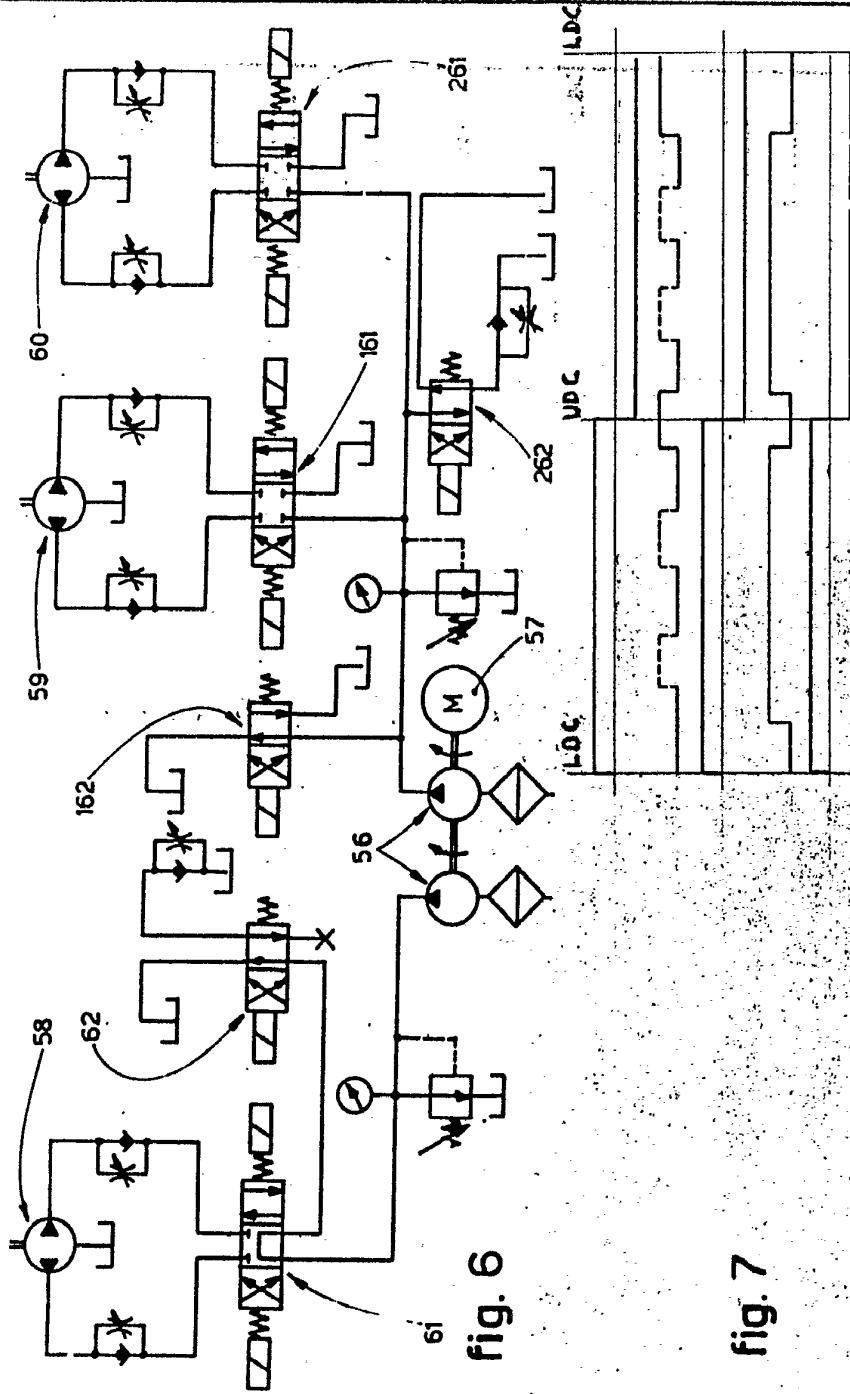
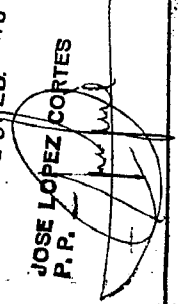


fig. 6

fig. 7

MADRID 20 FEB 1978

JOSE LOPEZ CORTES
P.R.



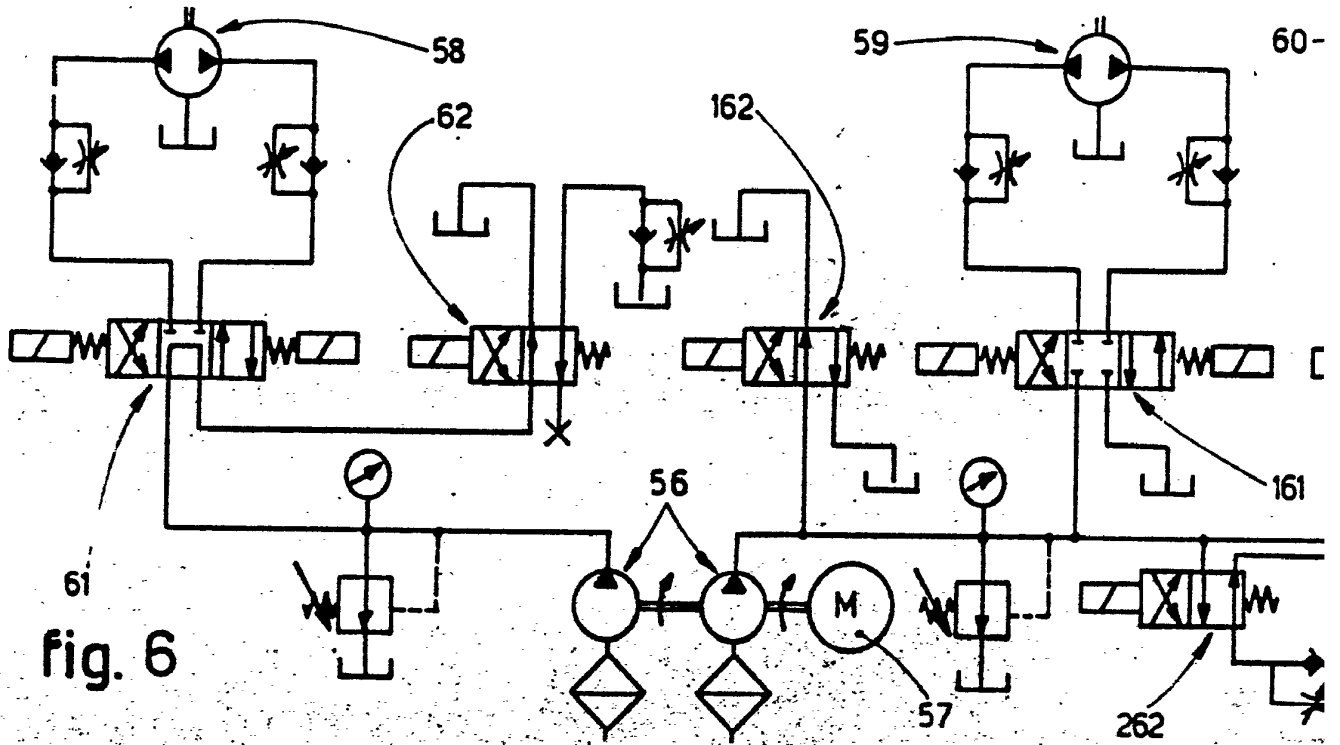
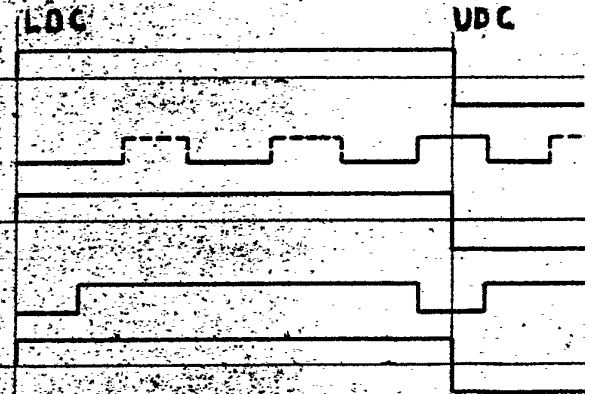


fig. 6

fig. 7



MADRID

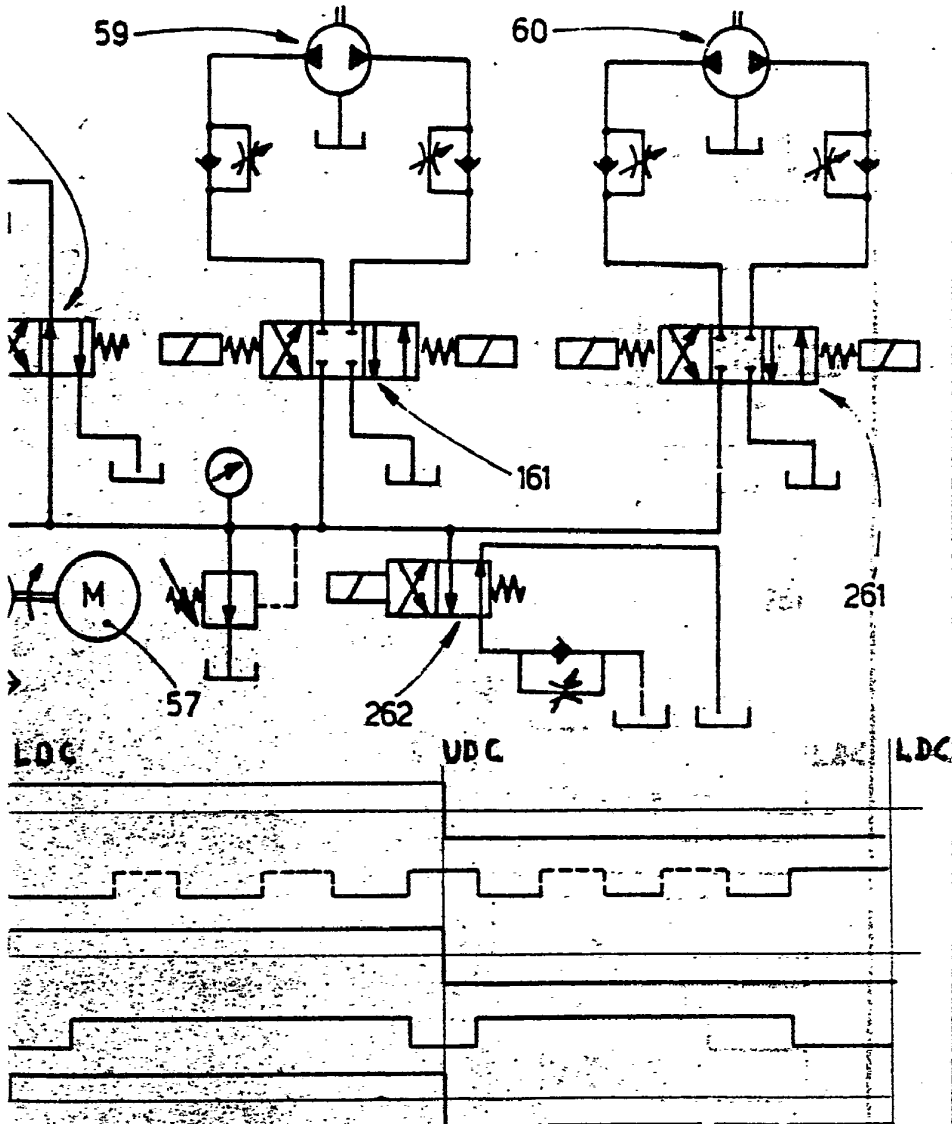
JOSE L
P. P.



467120



20 FEB 1978



MADRID 20 FEB. 1978

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

POOR
QUALITY