

311326



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA APLICACION DE MATERIALES LIQUIDOS VISCOSOS SOBRE SUPERFICIES VARIAS", a favor de la firma inglesa McCORQUODALE COLOUR DISPLAY LIMITED, domiciliada en 15, King' Street, LONDRES (Inglaterra).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a perfeccionamientos en y relativos a aparatos para la deposición de capas delgadas de pinturas, tintas y otros materiales líquidos viscosos en áreas concretamente definidas sobre superficies, siendo
5. dicho aparato de la clase que comprende una matriz que tiene un número de cavidades superficiales formadas en su cara operativa para la recepción del material a ser depositado sobre la citada superficie en trozos o áreas definidas por los límites de las cavidades en la matriz, cuyas cavidades
 10. están cerradas por la aplicación de la superficie destinada



a recibir el material depositado contra la citada cara operativa de la matriz, conductos que, a través de la matriz, conducen a las cavidades para la introducción a presión del material a ser depositado, y están previstos medios para controlar el movimiento relativo entre la matriz y la superficie destinada a recibir el depósito.

5.

Los materiales a ser depositados para la utilización de tales aparatos son líquidos que permanecen en las áreas concretamente definidas en las que dichos materiales han sido depositados mientras la matriz y la superficie están separadas. Por ejemplo, un tal aparato ha sido empleado para la deposición de pintura sobre láminas de papel o cartulina para formar las conocidas "tarjetas de color".

10.

Cada aparato comprende usualmente una estructura de bastidor fijo que incluye un número, por ejemplo cuatro, de postes verticales que llevan un marco horizontal rígido, estando la matriz montada fijamente en la estructura de bastidor en posición horizontal con las cavidades en él encaradas hacia abajo, y una mesa dispuesta para movimientos ascendentes y descendentes paralelos a la misma y a la matriz en la estructura de bastidor para elevar y bajar las láminas u otros artículos hacia y fuera de la matriz fija.

15.

20.

Es corriente el empleo de una mesa ascendente y descendente de carrerasubstancialmente constante, sobre la cual está dispuesto un soporte corrientemente llamado "puesta en prensa", en el cual las hojas de papel, cartón o similar son recibidas una a una en sucesión, estando dichas hojas retenidas sobre el mismo, por ejemplo, mediante succión a través de pequeños orificios distribuidos en el soporte de puesta en prensa, y la hoja retenida en la posición elevada de la

25.

30.

3 1 1 3 2 6



1 ABR. 1965

mesa estando sostenida en empeño a presión con la superficie inferior de la matriz.

- Es esencial que el empeño a presión sea efectuado de modo efectivo y esté distribuido substancialmente uniforme entre las superficies de la matriz y la hoja, con el fin de evitar la fuga del líquido a través de los linderos de las cavidades de la matriz durante la deposición, al propio tiempo que evita también el marcado de los datos y la desfiguración de las superficies que reciben el depósito, y debido al requerimiento de que los depósitos sean efectuados sobre láminas o similares de diferente espesor, pasos operativos molestos y consumidores de tiempo se precisan para la preparación de un nuevo trabajo, tales como la sustitución de matrices y sustitución y empaquetado de soportes de puesta en prensa para asegurar empeño de presión superficial correctamente adecuado y uniforme entre las hojas y las matrices.
- 5.
- 10.
- 15.

- Es objeto de la presente invención el proporcionar un aparato mejorado de la clase referida anteriormente, con el cual las operaciones de montado pueden ser realizadas más fácil y rápidamente que con los aparatos conocidos.
- 20.

- La invención consiste en un aparato de la clase referida que comprende una estructura de bastidor rígida que incluye un número de postes verticales portadores de un marco rígido y una mesa ascendente y descendente que tiene una carrera substancialmente constante para elevar una hoja de material en empeño con una matriz, en cuyo aparato están previstos medios soportantes y ajustadores de la matriz en la forma de uno o varios miembros soportantes móviles con respecto al marco fijo, miembros de conexión ajustables
- 25.
- 30.

3 1 1 3 2 6



entre el soporte o soportes de la matriz y el marco que permiten el ajuste de la posición del soporte o soportes, y por consiguiente, de una matriz llevada por ellos con respecto al marco, y elementos ajustables separadamente llevados

5. por el soporte o soportes de la matriz o el marco y que constituyen miembros limitadores de espacio para mantener el espacio establecido entre el soporte o soportes de la matriz y el marco.

10. Las tarjetas y hojas de papel asequibles comercialmente muestran a menudo ligeras variaciones de grosor entre partes diferentes de su área, y con el fin de estar en condiciones de aplicar tales hojas de espesor variante con presión distribuida substancialmente uniforme contra la matriz,

15. la mesa ascendente y descendente del aparato mejorado está dispuesta para ser capaz de movimientos oscilantes muy pequeños de exacto paralelismo con la cara de la matriz y es aplicada fuerza de levantamiento a la mesa en un número de puntos distribuidos y a través de medios en aquellos puntos de aplicación capaces de un rendimiento muy limitado.

20. La invención es ilustrada por vía de ejemplo, en los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en elevación frontal de una máquina completa;

25. la figura 2 es una vista lateral en elevación, seccionada en parte;

la figura 3 es una vista en planta del marco y los soportes de matriz; y

las figuras 4 y 5 son vistas, a mayor escala, de detalles.

30. Con referencia a los dibujos, la máquina comprende

311326



27 1965

una placa base rectangular 1 y cuatro postes verticales fijos paralelos 2, que se extienden verticalmente desde las esquinas de la placa de base 1 y conectados fijamente, por sus extremos superiores, a un marco rígido 3.

5. El marco 3 puede ser un bastidor hueco tal como se representa en la Figura 3, conectado con los extremos superiores de los postes 2 mediante tuercas 4, aplicadas sobre partes reducidas y en rosca de tornillo en los extremos superiores de los postes.
10. La mesa ascendente y descendente tiene la forma de una placa rígida 5, corrientemente de fundición, abierta en sus cuatro esquinas para proporcionar orificios de guía 6 para el empuje deslizante por los postes 2.
Un par de ejes de levas paralelos 7 y 8, montados en cojinetes fijos 9 sobre una plataforma 10, fijada a los postes 2 en una posición por debajo de la mesa 5, llevando cada uno dos levas similares 11 y 12, que empuñan rodillos de levas 13 montados en horquillas 14 dispuestas en la cara inferior de la mesa 5, una a proximidad de cada esquina de la misma.
15. Un eje impulsor 15 está montado en cojinetes fijos 16 sobre la plataforma 10 y entre los árboles de levas 7 y 8, siendo impulsado continuamente mediante una correa, cadena o similar 17 desde un motor, y el eje impulsor 15 se halla en conexión impulsante, a través de una reducción y un embrague de una revolución 18 de cualquier forma conveniente, con un eje de transmisión intermedia 19 de modo que este último pueda ser obligado a efectuar revoluciones completas simples a voluntad de un operario, y una rueda dentada 20 sobre el eje intermedio 19 engrana con ruedas dentadas similares
- 20.
- 25.
- 30.

3 1 1326



21 y 22 en los ejes cigüeñales 7 y 8 de modo que los ejes de levas efectuen revoluciones sencillas con el eje intermedio, realizando así un movimiento de intervalos hacia arriba y abajo de la mesa 5.

5. Sobre la mesa 5, en el caso ilustrado, está montado un bloque 23 rígido de puesta en prensa, en forma de una caja hueca de metal que tiene una parte superior plana, teniendo el bloque pestañas a cola de milano 24 en dos lados para empuje deslizante con guías a cola de milano 25 fijadas sobre
10. la mesa 5.
- El extremo inferior del bloque hueco de puesta en prensa 23 está cerrado y la pared superior del mismo está provista de un número de aberturas distribuidas 26, y el interior del bloque está conectado a través de una conducción flexible
15. 27 (Fig. 1) con una línea de succión de modo que una hoja de papel o cartón colocada sobre la superficie superior plana, si es necesario con la interposición de piezas de empaquetadura, etc., en disposición de ser aplicada a la matriz para recibir el depósito, es retenida firmemente por
20. succión en posición hacia abajo en la superficie superior provista de aberturas del bloque 23.
- La matriz es un bloque de metal 28, de clase conocida, que tiene cavidades superficiales en una de sus caras mayores y pasos a través del cuerpo del bloque conectados con conductos (no representados) por los que los líquidos a ser depositados pueden ser introducidos bajo presión a partir de
25. una fuente adecuada y a través de los citados conductos y pasos dentro de las cavidades, al propio tiempo que las cavidades se cierran por la aplicación de una hoja de
30. cartón o similar con presión contra la cara de la matriz

311326



que contiene las cavidades.

- En una máquina según se ilustra, la matriz 28 está montada en la parte superior de la máquina con la cara que contiene las cavidades mirando hacia abajo, de modo que cuando la mesa 5 y el bloque de puesta en prensa 23, con una hoja de cartón en posición sobre su superficie superior, sean elevados por las levas 11 y 12, la lámina de cartón pueda ser llevada a empuje a presión con la superficie inferior de la matriz para cerrar las cavidades, después de lo cual los líquidos a ser depositados son suministrados bajo presión, en forma conocida, a través de los pasos por la matriz, para llenar las cavidades y así depositar el líquido en áreas sobre la tarjeta definidas por los linderos de las cavidades en la matriz 28.
5. La matriz 28 está montada en la máquina mediante medios que permiten su posición relativa a la lámina de cartón o similar cuando es elevada para ser impresa, de modo que el empuje entre la lámina y la matriz se verifica con presión distribuida substancialmente uniforme.
10. Los medios soportantes de la matriz consisten en dos barras rígidas 29, 30 y que se extienden paralelamente una a la otra desde la parte posterior a la frontal a través de la máquina inmediatamente debajo del marco 3.
15. Cada barra 29 y 30 está formada por dos tiras de metal 31 y 32 (Figura 3), soldadas entre sí pero en relación espaciada por medio de piezas espaciadoras 33 a intervalos de su longitud.
20. Las barras 29, 30 incorporan manguitos 34 y 35 cerca pero ligeramente espaciados, de sus extremidades y con sus ejes paralelos a/y en medio de entre los planos de las dos
25. 30.

311326



tiras que forman la barra, siendo los manguitos internamente roscados, y en los extremos de las tiras que constituyen las barras se forman orejas verticales en pares 36, 37 provistas de orificios en su interior formando apoyos para espigas transversales pivotantes 38, en los extremos inferiores de tornillos 39 provistos en sus extremos superiores de ruedas de mano 40.

5. Los manguitos 34, 35 contienen pernos 41 introducidos a partir de los extremos de los manguitos apartados de las orejas verticales 36, 37, y están previstas contratuercas 42 en los pernos 41 anteriores para inserción en los manguitos.

10. Los tornillos 39 se extienden libremente, a través de los orificios en uno de los brazos 43 de los miembros de soporte 44, en forma de palanca angular, terminando los brazos 43 en ganchos 45 para empuje retentor sobre rebordes 46 formados en los dos bordes opuestos de la superficie superiores del marco 3.

15. Con los ganchos 45 empuñados sobre los rebordes 46, las otras ranas 47 de los miembros de soporte 44 acodados, se extienden hacia abajo y contactan las caras de las espigas transversales 38 y los extremos libres de los pernos 41 en los manguitos 34, 35 de las barras de soporte 29, 30 están en registro con partes de la superficie de la cara inferior del marco 3.

20. La matriz 28 está fijada rígidamente a las dos barras de soporte 29, 30 por medio de pernos 48, que pasan a través de la matriz y hacia arriba por las ranuras entre las dos tiras 31 y 32 que constituyen las barras.

25. Habíéndose completado el trabajo de puesta en prensa en la cara superior del bloque 23 de puesta en prensa y

30.

311326



BR. 1965

habiéndose atornillado rígidamente la matriz 28 que ha de ser utilizada a las dos barras de soporte, se sitúa una hoja de cartón o de papel sobre la superficie superior del bloque 23.

5. Las contratuercas 42 y pernos 41 en las barras de soporte 29 y 30 son aflojadas y luego se mueve la mesa 6 a su posición totalmente elevada por medio de las levas 11 y 12, usualmente mediante un dispositivo manual (no representado) que actúa sobre el eje impulsor, realizándose al propio tiempo la succión a través del conducto 27 para asir la lámina por debajo en la superficie del bloque 23.

10. Con la mesa 23 y las partes soportadas por la misma, en la posición totalmente elevada, las barras de soporte 29, 30 pueden ahora ser descendidas por medio de ruedas de mano 40 y tornillos 39, hasta que la superficie inferior provista de cavidades de la matriz 28 hace empuje superficial distribuido uniformemente con la lámina en el bloque de puesta en prensa.

15. Con la matriz 28 en esta posición, los pernos 41 de los manguitos 34 y 35 son girados, por ejemplo mediante una barra-pasador, empujándose en orificios de las cabezas de los pernos 41, para empujar sus extremos libres superiores con la cara inferior del marco 3, moviéndose entonces las contratuercas 24 en la posición de enclavamiento.

20. Cuando sea necesaria o deseable puede ser aplicada presión adicional, por encima o por debajo a la correspondiente al peso de la matriz y a las barras de soporte, a la lámina sobre el bloque mediante manipulación de los pernos de tope 41 en conjunción con los tornillos de suspensión 39.

25. 30. Con la matriz 28 dispuesta como se ha descrito, puede



311326

5. empeñarse una sucesión de hojas o cartones similares por elevación de la mesa 5 con la matriz, para recibir los depósitos de las cavidades llenas de la matriz, siendo de comprender que la mesa actúa a una velocidad que permite la separación de una lámina provista de un depósito y la inserción de una nueva lámina mientras la mesa desciende, y disponiéndose el suministro de líquido a la matriz de manera que sea realizado, en cualquier forma conveniente y conocida de control, solamente cuando la mesa está en posición totalmente elevada.
- 10.

El uso de los miembros de soporte acodados 44 ofrece la ventaja de desconexión y separación muy rápida de las barras de soporte 29 y 30 con una matriz y substitución por otras barras de soporte y otra matriz.

15. No obstante, en máquinas de construcción más ligera, los miembros de soporte acodados pueden ser dispensados con los tornillos 39 extendidos a través de orificios en el marco 3 y las espigas transversales 38 pueden ser espigas que salgan por golpe permitiendo la separación de las barras de soporte 29, 30 de los tornillos 39.
- 20.

- Con máquinas de construcción más pesada, que utilizan los miembros de soporte 24 acodados 44, pueden preverse muelles 55 de tensión fuerte entre las espigas transversales 38 y las barras de soporte 29, 30 tal como se representa en la Figura 5, siendo capaces de movimiento vertical limitado las espigas transversales en ranuras dispuestas en las orejas 36, 37, pero quedando normalmente en los extremos inferiores de las ranuras en virtud del empuje de los resortes. Una disposición tal asegura la ausencia de agarrotamiento y facilidad y libertad de movimiento de las ruedas de mano 40,
- 25.
- 30.



después que las barras de soporte pueden haber sido llevadas a contacto firme con el marco, estando en tal caso cargados los resortes 55.

5. Es de comprender que las hojas destinadas a recibir el depósito pueden, en algunos casos, ser llevadas directamente sobre la mesa 5, siendo retenidas de nuevo sobre ella mediante succión.

10. El uso de levas para levantar y bajar la mesa requiere, sin embargo, en la práctica, un movimiento hacia arriba y hacia abajo de la mesa de extensión relativamente limitada.

15. El uso del bloque hueco de puesta en prensa 23 ofrece la ventaja de que, con la mesa hacia abajo, el bloque puede ser deslizado de la mesa 5 haciendo uso de las guías en cola de milano 24 y 25 y sobre una mesa separable tal como se representa en la Fig. 1, donde la superficie superior del bloque 23 es accesible más fácilmente para fines de puesta en servicio, tales como empaquetado, reparado, etc., y además proporciona más facilidad de acceso a las cavidades en la cara inferior de la matriz.

20. Para asegurar empuje de presión substancialmente uniforme entre una lámina y la cara de la matriz en el caso de ligeras desviaciones de espesor de las láminas individuales, se emplean resortes fuertes, capaces de extensión solamente pequeña bajo el grado de la presión ocasionada en tales máquinas, entre las levas 11 y 12 y sus diversos puntos de aplicación
25. en la cara inferior de la mesa 5.

30. Como una forma particularmente apropiada de resorte pueden indicarse las arandelas de acero teniendo la forma de discos con configuración de plato, abiertos centricamente, como se representa en 50 en la Figura 4, y conocidos comun-

3 1 1 3 2 6



mente como arandelas de disco con configuración de plato "Belville".

Tales arandelas en forma de plato son altamente resistentes a presiones elevadas, ocupan poco espacio y se prestan por sí mismas a disponerse emparejadas en serie.

5.

Como se representa en la Figura 4, las arandelas 50 están insertas entre los extremos superiores de los tallos 51 de las horquillas 14, que soportan los rodillos seguidores de leva, y el fondo de las cavidades 52 formadas en la cara inferior de la mesa 5, y pueden centralizarse o situarse mediante espigas 53 que se extienden desde los tallos 51 de las horquillas 14 a través de los orificios centrales en las arandelas en forma de plato y en los orificios 54 en el fondo de las cavidades 52 de la mesa 5.

10.

15.

Placas de empuje de acero endurecido (no representadas) pueden, en algunos casos, ser previstas sobre el fondo de las cavidades 52 de la mesa, y en algunos casos sobre los tallos 51 de las horquillas, para empujar por las arandelas en forma de plato 50.

20.

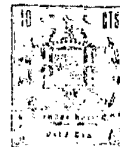
Cualquier cambio en la posición levantada, y bajada de la mesa 5, debido a la inserción o separación de las arandelas 50 puede, por supuesto, ser compensada fácilmente mediante ajuste de la altura vertical de la matriz 28 de la manera antes descrita.

25.

Los medios empleados para producir la introducción del material líquido a ser depositado a través de la matriz, pueden ser de forma bien conocida, que proporcionen la iniciación y paro del suministro de líquido a y desde las cavidades en relación de tiempo con el ciclo de movimiento de la mesa.

30.

311325



N O T A

Descrito el objeto de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en los aparatos para la aplicación de materiales líquidos viscosos sobre superficies varias, de la clase referida que comprende una estructura de bastidor rígido que incluye un número de postes verticales que llevan un marco rígido y una mesa ascendente y descendente que tiene una carrera substancialmente constante, para elevar una lámina de material llevado sobre la mesa en empeño con una matriz, caracterizados por el hecho de que están previstos medios de soporte y ajuste de la matriz en forma de uno o un número de miembros soportantes móviles con respecto al marco fijo, miembros de conexión ajustables entre el soporte o soportes de la matriz y el marco permitiendo el ajuste de la posición del soporte o soportes y por consiguiente de una matriz llevada por ellos con respecto al marco, y elementos ajustables separablemente llevados por el soporte o soportes de la matriz o el marco y que constituyen miembros limitadores de espacio para mantener el espacio entre el soporte o soportes de matriz y el marco ya determinado.
2. Perfeccionamientos según se define en la reivindicación 1, en los que los soportes de matriz comprenden un



- número de barras que se extienden a través de la máquina más allá del marco, estando suspendidas las citadas barras en cada extremo del marco por tornillos ajustables verticalmente que permiten el ajuste de la altura de las barras con respecto al
5. marco, llevando ulteriormente las citadas barras tornillos ajustables con respecto a las barras para apoyar en empeño con la cara inferior del marco, para mantener la posición de la matriz ya determinada.
10. 3. Perfeccionamientos según se define en la reivindicación 2, en los que los tornillos de suspensión ajustables para las barras de soporte están conectados con el marco a través de miembros acodados, de los cuales un brazo es atravesado por un tornillo respectivo y el extremo del mismo brazo
15. queda sobre la superficie superior del marco, mientras que el otro brazo se extiende hacia abajo al exterior del marco y hace empeño en su cara interior con una parte de la barra de soporte de la matriz.
20. 4. Perfeccionamientos según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que los medios de conexión ajustables entre el soporte o soportes de la matriz y el marco incluyen resortes de tensión, los cuales se cargan cuando el soporte o soportes hacen contacto con el marco.
25. 5. Perfeccionamientos, según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por incluir medios para elevar la mesa en empeño con la matriz por aplicación de presión a un número de puntos separados distribuidos en la cara inferior de la mesa, siendo aplicada la presión a



través de medios de resorte de compresión en cada uno de los citados puntos de aplicación.

5. 6. Perfeccionamientos según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que la mesa ascendente y descendente soporta un bloque de puerta en prensa vertical para la recepción de la lámina y la aplicación de la misma con presión a la matriz cuando la mesa es levantada.
10. 7. Perfeccionamientos según se define en la reivindicación 6, en los que el bloque de puerta en prensa está montado para movimiento deslizante guiado entre una posición sobre la mesa y una posición sobre una tabla soportante externa a la mesa, en la posición bajada de la mesa.
15. 8. Perfeccionamientos en los aparatos para la aplicación de materiales líquidos viscosos sobre superficies varias.
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 1 de abril de 1965.

P. a. JAIME ISERN
P. P.

1026

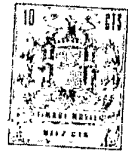
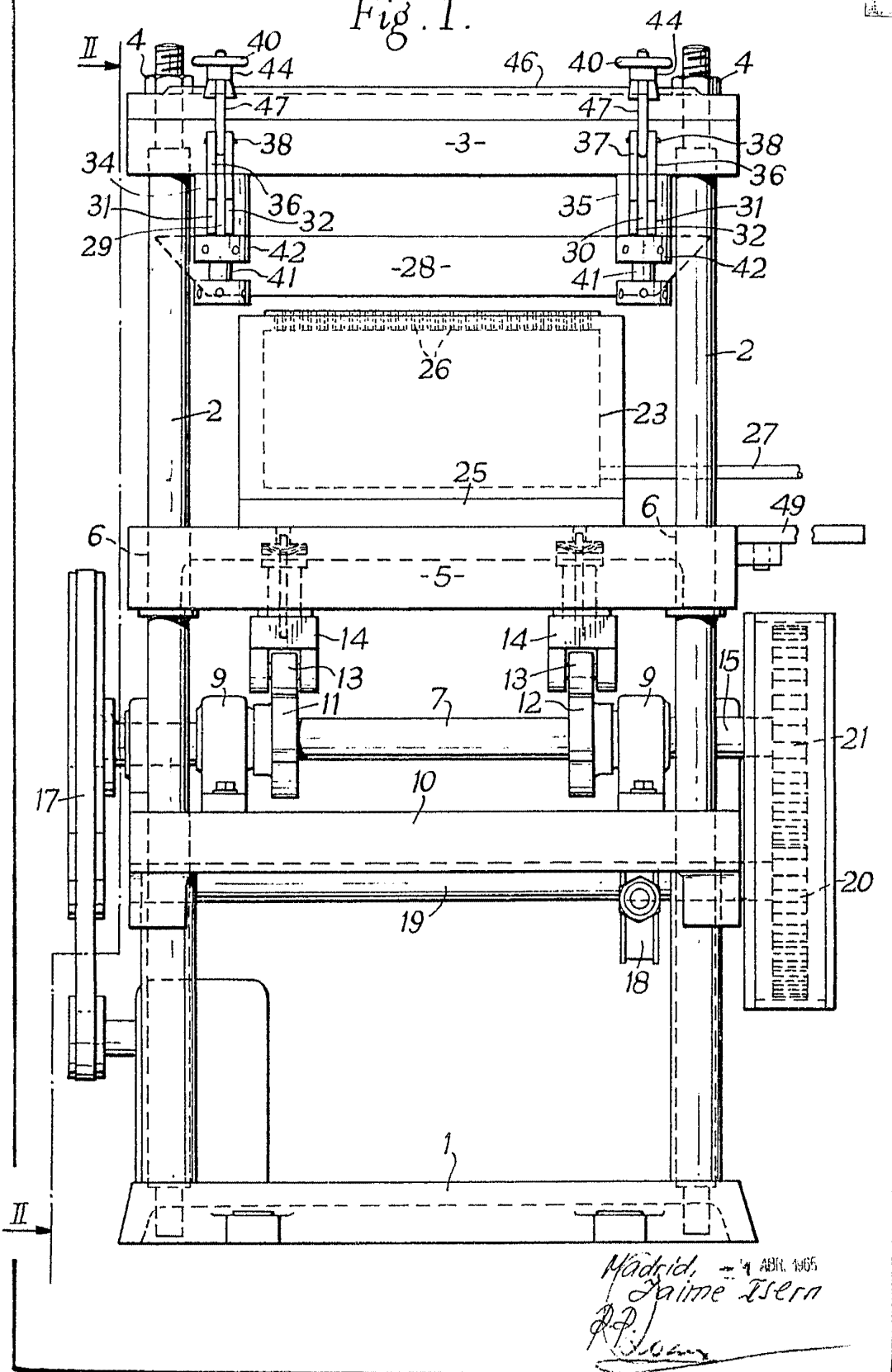


Fig. 1.

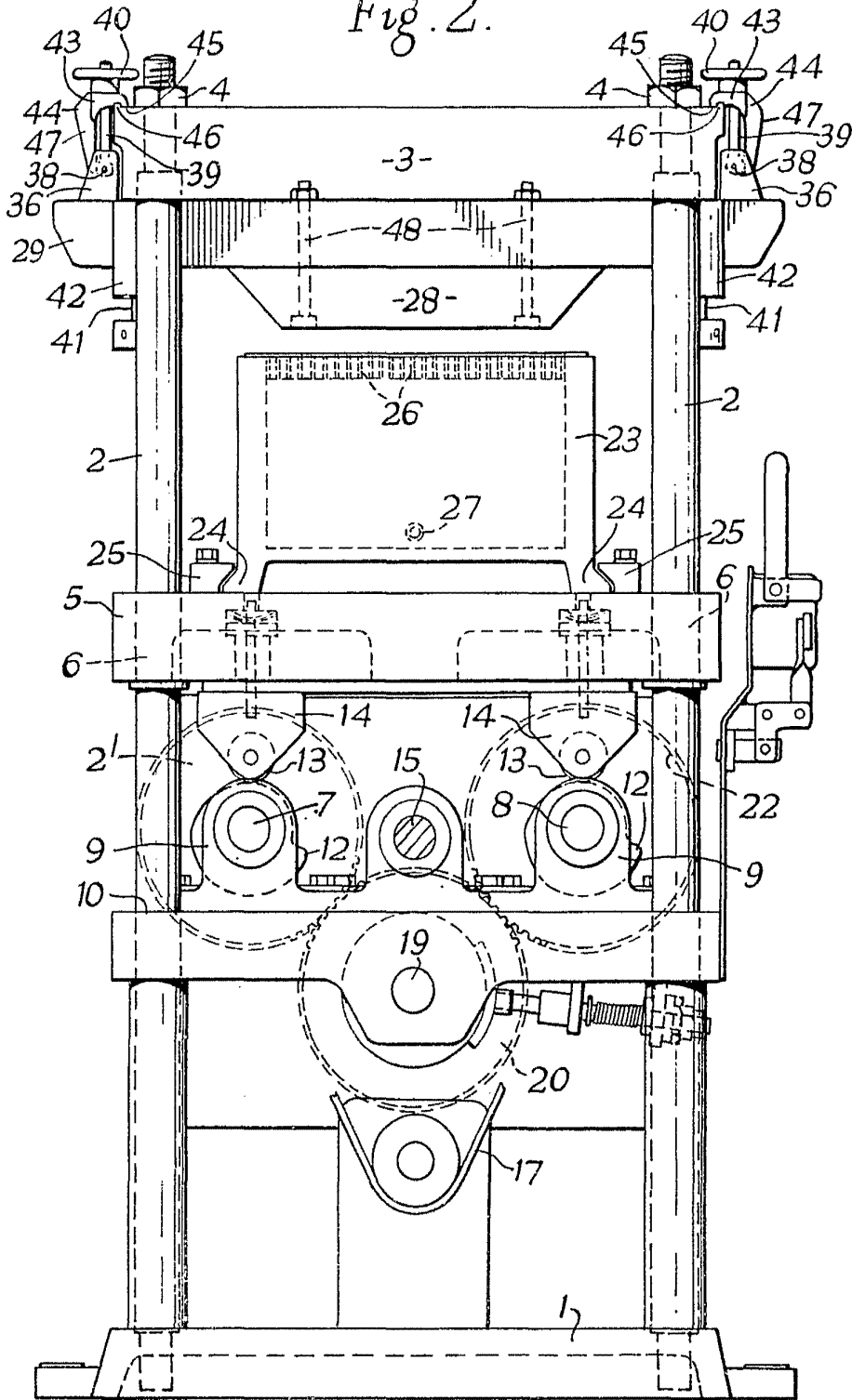


Madrid, 19 APRIL 1965
Jaime Isern
P.P. Juan

311326



Fig. 2.



Madrid, 14 ABR 1954
Jaime Isern
D. Isern

311326

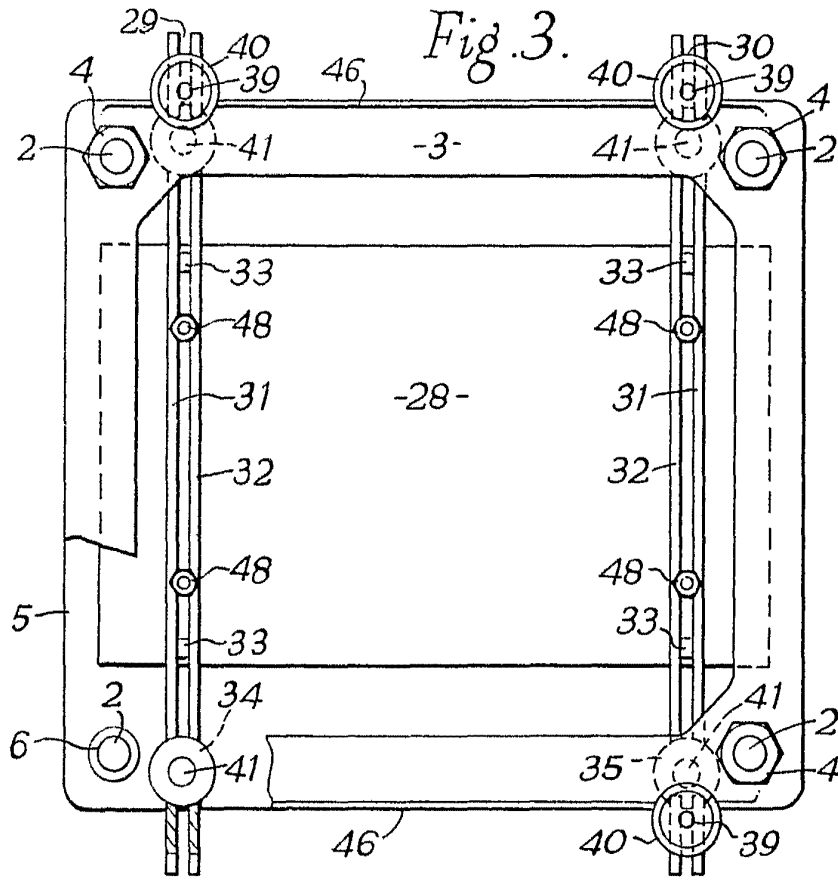


Fig. 4.

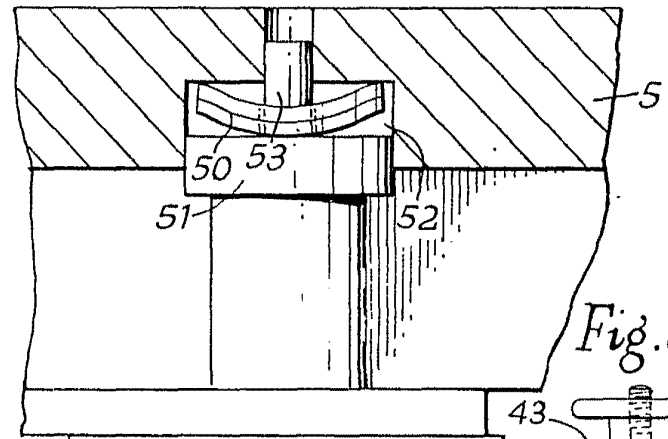
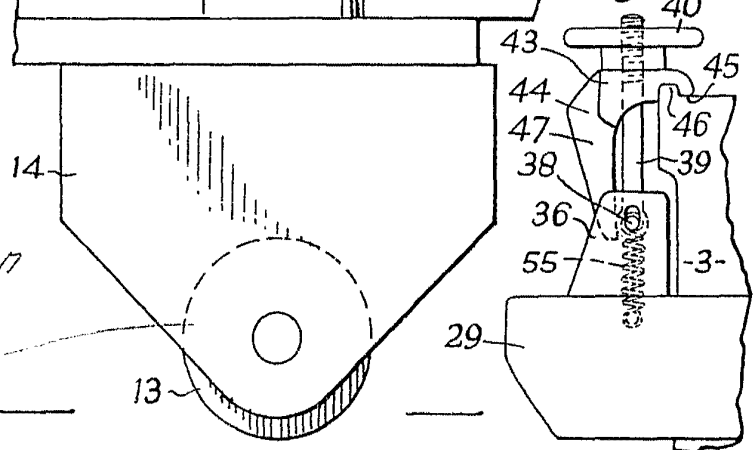


Fig. 5.



Madrid. - A. ...
Sainme Isern
P. P. ...