



P A T E N T E

294 284

D E

I N V E N C I O N

por "MAQUINA UNIVERSAL PARA LA IMPRESION DE OBJETOS POR EL PROCEDIMIENTO OFFSET", a favor de DON LOUIS GILBERT DUBUIT, de nacionalidad francesa, domiciliado en "60, Rue Vitruve", PARIS (Francia).

- 2 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina universal para la impresión de objetos por el procedimiento offset, pudiendo ser de cualquier forma los objetos a imprimir.

5. Las máquinas offset para la decoración de los objetos son de tipo rotatorio, en el cual un cilindro portador de una o dos mantillas de caucho, se imprime sobre uno o varios clisés entintados, y lleva las impresiones sobre los objetos a imprimir.

10. En tales máquinas, los clisés, constituidos por delgadas hojas grabadas, eran rodados sobre un cilindro, y los trenes de rodillos entintadores o bailadores venían a apilarse a partir de este clisé. El reglaje de este clisé tenía por objeto reglar la presión del clisé sobre la mantilla, desde luego reglando perfectamente el paralelismo de los dos cilindros, clisé y mantilla, y luego separando o aproximando estos dos

15.

294284

70



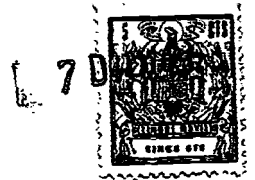
ejes para reglar el contacto. El tercer reglaje era necesario para reglar lateralmente el dibujo, y un cuarto para reglar en el dibujo siguiente la circunferencia del clisé.

5. Como era imposible retirar rápidamente el cilindro porta-clisé, colocar un clisé sobre un cilindro y reglar, era una operación larga y delicada. Esta dificultad era igualmente la misma cuando se trataba de querer retirar el cilindro entintador que, cuando se imprimen materias plásticas, hay a menudo necesidad de limpiarlo por el hecho de los polvos que llevan los objetos. Para efectuar el reglaje de contacto, es decir, la presión del clisé sobre la mantilla, a causa del aplazado del tren entintador sobre el clisé, se operaba con ayuda de órganos excéntricos que hacían variar la presión del clisé sobre la mantilla, pero que, al mismo tiempo, destruían el reglaje circunferencial.

10. Además, en las máquinas existentes, la mantilla de caucho estaba fuertemente tensa sobre el cilindro porta-mantilla. Esta mantilla era muy dura, y cuando era preciso imprimir objetos tan blandos como frascos en materia plástica, la impresión era siempre granulosa, y generalmente muy pálida.

15. Además, contra esta mantilla muy dura, venían a aplicarse los porta-mandriles para tomar la impresión, y ello necesitaba una presión considerable de estos últimos obligando a tener conjuntos mecánicos extremadamente potentes.

20. En fin, en estas máquinas, los objetos eran casi siempre llevados por estrellas, y cuando se trataba de imprimir botellas de materia plástica, o recipientes para aerosoles, no susceptibles de ser montados sobre un mandril, la dificultad de prensión era tal que el rendimiento de las máquinas era reducido.
- 25.
- 30.



294284

La presente invención tiene por objeto procurar una máquina poco costosa, poseyendo órganos de reglaje sencillos y de acción rápida, y pudiendo imprimir sobre objetos llevados por una estrella o por una cadena, con ayuda de una mantilla muy flexible que permite la impresión sobre objetos de materia plástica, generalmente blandos, y que no necesita más que presiones muy débiles permitiendo emplear órganos mecánicos más ligeros.

5.

Otro objeto de la invención consiste en disponer el cilindro porta-clisé de tal manera que pueda ser retirado instantáneamente en lugar de estar, como de ordinario, sobre un mismo camino que necesita el levantamiento del tren entero para retirar dicho cilindro.

10.

Otro objeto de la invención es igualmente montar el cilindro entintador de manera que pueda ser retirado inmediatamente sin tener que desplazar uno cualquiera de los cilindros bailarines o repartidores.

15.

Otro objeto de la invención consiste en que, cuando los objetos están colocados sobre mandriles llevados por una estrella que gira por intermitencia, el reglaje de la posición de los mandriles según su diámetro con respecto a la mantilla de impresión, es obtenido actuando sobre brazos portadores de los mandriles en lugar de desplazar el eje de la estrella.

20.

La máquina objeto de la invención consta esencialmente de, un armazón, un cilindro porta-mantilla, varios cilindros porta-clisé, tanto de rodillos entintadores como de cilindros porta-clisé y una pluralidad de rodillos repartidores y bailarines de tinta, comprendiendo el precitado armazón dos flancos laterales provistos, de una parte, de caminos de reglaje en los cuales son mantenidos, por bridas, dos soportes "portadores" del árbol del cilindro porta-clisé y, de otra parte, de caminos de reglaje

25.

30.



294284 7010

pendiculares a los primeros, en cada uno de los cuales están mantenidos por bridas dos soportes portadores del árbol del rodillo entintador considerado, estando dispuestos tornillos de reglaje sobre las bridas de fijación y apoyándose sobre dichos soportes y actuando sobre ellos, a fin de reglar en su posición a los mismos, contra la acción de resortes antagonistas dispuestos del lado de los soportes opuesto a los precitados tornillos, permitiendo el desmontaje de las bridas el levantamiento del cilindro porta-clisé y del rodillo entintador.

Cada soporte del árbol del cilindro porta-clisé lleva un tornillo situado siguiendo el eje de dicho árbol para permitir el reglaje lateral del cilindro.

La mantilla de impresión está constituida por sectores de cilindro hueco ajustables sobre el cilindro porta-mantilla y revestidos de una materia plástica que tiene una gran afinidad para las tintas de impresión, tal como el poliuretano.

La máquina, realizada para la impresión en cuatro colores, está descrita con más detalle a continuación, con referencia a las figuras de las adjuntas láminas de dibujos.

En los dibujos:

La fig. 1 muestra en perspectiva y en corte el montaje del sector en poliuretano sobre el cilindro porta-mantilla;

La fig. 2 muestra en perspectiva y en corte el montaje del cilindro porta-objeto en sus soportes deslizantes en sus caminos de reglaje;

La fig. 3 muestra en perspectiva y en corte el montaje del cilindro entintador en sus soportes deslizantes en su camino de reglaje;

La fig. 4 es una vista en elevación de la máquina equipada

[70



294284

con una estrella para la impresión de objetos que deban ser montados sobre mandriles;

La fig. 5 es una vista de perfil de dicha máquina;

La fig. 6 es una vista en perspectiva de la estrella porta-objetos;

5.

La fig. 7 es una vista en elevación de la máquina equipada con una cadena para la impresión de botellas;

La fig. 8 es una vista de perfil de la máquina de la fig. 7; y

10.

La fig. 9 es una vista en planta de la citada máquina de la fig. 7.

En una forma de ejecución de la máquina, objeto de la invención, que se da a título de ejemplo no limitativo, la referida máquina está constituida de la manera siguiente:

15.

Tal como está representada, la máquina conforme a la invención, consta de un armazón formado por dos flancos laterales 1 y 1' entre los cuales gira un cilindro porta-mantilla 2, montado sobre un árbol 2' (fig. 1).

20.

En lugar de utilizar una mantilla de caucho tensa sobre el cilindro porta-mantilla 2, se emplean sectores de cilindro hueco 3 y 3' guarnecidos de una materia plástica, tal como el poliuretano, y de un espesor y diámetro tales que es posible hacer variar según las necesidades, teniendo esta materia muchas más afinidades para las tintas que las que hasta ahora tenía el caucho de las mantillas.

25.

Estos sectores 3 y 3' presentan bordes cónicos 4 y 4'.

El cilindro 2 está fileteado en sus dos extremos a fin de que virolas 5 y 5' de borde igualmente cónico invertido, puedan ser bloqueadas por anillos fileteados 6 y 6' sobre los bordes cónicos 4, 4' de los sectores 3, 3', asegurando de una

30.

294284

[70



manera perfecta su fijación y su chapeado sobre la superficie del cilindro 2'.

Para la facilidad de la descripción se llamarán mantillas a estos dos sectores de poliuretano.

5. Los flancos laterales 1 y 1' están dispuestos para permitir la colocación total alrededor del cilindro porta-mantillas 2, de cuatro cilindros porta-clisé A, B, C, D. Los árboles 7 de dichos cilindros son llevados, en sus extremos, por soportes 10 y 10' que pueden deslizar en caminos de reglaje 11 y 11' (figuras 2 y 3) mecanizados en los flancos 1 y 1'. Bridas 12 y 12' llevando tornillos 13 y 13', permiten, en antagonismo con resortes 14 y 14', reglar la posición de los soportes 10 y 10' de tal suerte que el clisé A, B, C o D viene a disponerse tangente respecto a la mantilla 3 llevada por el cilindro 2.

10. El árbol 7 de cada cilindro porta-clisé es portador de un piñón 8 que engrana con un piñón 9 calado sobre el árbol 2' del cilindro 2. Este piñón 8 es de dos partes; una parte 8' fijada sobre el árbol 7 y el piñón 8 propiamente dicho fijado sobre la parte 8' con ayuda de tres tornillos 18 que pueden desplazarse en un ojal 19 permitiendo decalar el clisé, circunferencialmente con relación al piñón 8. Terminado el reglaje, el soporte 10 es bloqueado sobre el flanco por los tornillos 15', (fig. 3).

20. Además, el soporte 10 posee un estribo 15 portador de un tornillo 16 que termina en una esfera que viene a actuar sobre el eje 7 del cilindro porta-clisé para asegurar su desplazamiento lateral.

30. Cada cilindro entintador a es llevado por un árbol 20 (fig. 3). Sobre este árbol está calado un piñón 21 que engrana con el piñón 8. Los extremos del árbol 20 son llevados por

294284^E 70



5. soportes 22 y 22' que se desplazan en un camino 22_a' y 22_a perpendicular a: aquel del camino de los soportes del cilindro porta-clisé a. Estos soportes 22 y 22' están reglados con ayuda de tornillos 23 y 23' y de resortes antagonistas 24 y 24', de tal suerte que el rodillo entintador a viene a tangenciar el clisé a. Estos tornillos toman apoyo sobre las bridas 54 y 54' que pueden ser fácilmente retiradas, con cuyo levantamiento puede retirarse fácilmente el rodillo entintador a.

10. La disposición de los caminos de reglaje de los cilindros porta-clisé A, B, C, D, de los rodillos entintadores a, b, c, de los rodillos repartidores a₂, a₄, y de los rodillos bailarines a₁, a₃, es tal que el camino del cilindro a sea paralelo a los de los rodillos repartidores y balladores a₁, a₂, a₃, a₄ y que el camino del rodillo entintador sea perpendicular a estos últimos dando así la posibilidad de retirar cada cilindro porta-clisé sin tocar al tren de entintadura, e igualmente retirar el rodillo entintador a sin tocar al clisé o al tren de entintadura, como lo muestra la fig. 4.

15. Se ve en efecto que el cilindro porta-clisé puede ser retirado instantáneamente cuando se levantan las dos bridas 12 y 12', que mantienen los dos soportes 10 y 10' en su camino de reglaje, y que el rodillo entintador puede, también, ser retirado inmediatamente cuando se levantan las bridas 54 y 54' que fijan estos dos soportes en su camino de reglaje 22_a, 22'_a respectivamente perpendiculares a los caminos de reglaje 11, 11' del cilindro porta-clisé, y esto sin venir a tocar a los otros rodillos bailarines o repartidores. Esta disposición tiene además la ventaja considerable de permitir efectuar todos los reglajes de contacto, sea del clisé, sea de la mantilla, sea del entintador sobre el clisé, de una manera muy sencilla stornillando

20.

25.

30.

294284



o desatornillando los tornillos de reglaje fijados sobre las bridas de fijación y apoyándose sobre dichos soportes, mientras que un resorte antagonista permite impulsar los precitados soportes en sentido inverso cuando se afloja el tornillo de reglaje.

5. Sobre el árbol 2 está calado un piñón 25 que engrana con un piñón 26 calado sobre el árbol 27. El árbol 27 es solidario del árbol de salida de un reductor de velocidad 28 que recibe su movimiento de un motor 51.

10. Sobre el árbol 27 está calado un manguito 32 accionando una cruz de Malta 33 fijada sobre un árbol 30. Sobre este árbol está calado un piñón 31 que engrana con otro piñón 29 llevado por un árbol 34. Este árbol 34 lleva, de un lado, un plato porta-mandrill 35 for and o una estrella y, del otro lado, un piñón 37 de cadena.

15. Los mandriles 36a; 36b, 36c son llevados sobre ejes 38 enmangados en palancas 39 que pivotean sobre el eje 40 de una chapa 40' llevada por una barra 41. La palanca 39 lleva un tornillo 42 que permite reglar el paralelismo entre la superficie del objeto a imprimir y la mantilla.

20. La barra 41 desliza en un camino de corredera radial 35a realizado sobre la estrella 35 y permitiendo reglar la posición del mandril 36 según el diámetro del objeto.

25. Este modo de montaje de los porta-mandriles sobre los cuales están montados los objetos puede ser utilizado porque la mantilla de poliuretano es extremadamente flexible y no necesita sinó órganos mecánicos ligeros.

30. Cuando se quiere imprimir botellas, u objetos no susceptibles de ser montados sobre el mandril, se retira el plato porta-mandrill 35, y se liga el piñón de cadena 37 a un piñón 43 (figuras 7 y 8) llevado por un árbol 44, sobre el cual están igual-

294284 F 7



mente caladps otros dos piñones de cadena 45 y 45' portadores de cadenas 46 y 46'.

Esta cadena de transporte, del tipo de la descrita en la patente francesa N° 1.270,613 lleva diedros tales como los 47 y 47'.

5. Las botellas colocadas sobre estos diedros son impulsadas por una punta 48 movida neumáticamente. La botella monta sobre el diedro y es encajada en un culote loco 49; un dispositivo permite entonces enviar aire comprimido a la botella de materia plástica, que se vuelve así suficientemente rígida para recibir la impresión
10. de la mantilla 3 llevando los cuatro colores a imprimir. Si la botella es cónica, las cadenas 46 y 46' se colocan a niveles diferentes con ayuda de roldanas 50 y 50' de tal suerte que la generatriz superior se presente paralelamente a la mantilla de impresión.

15. En el caso de objetos planos, la cadena es adaptada para recibir dichos objetos, y es un piñón de cadena 49 calado sobre el árbol 2 de la mantilla el que arrastra entonces al árbol 44 en un movimiento de rotación continuo de manera tal que la velocidad de la cadena sea igual a la velocidad periférica de la mantilla.
- 20.

N O T A

Hacha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente francesa N° 918,560 depositada el 13 de Diciembre de 1962, y que se declaren como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

25.

1.- Máquina universal para la impresión de objetos por el



294284

procedimiento offset, sea cualquiera la forma de estos objetos, caracterizada porque el cilindro de reporte o portamantilla está constituido por dos segmentos revestidos de poliuretano y porque los árboles de los cilindros porta-clisé están montados en soportes que se desplazan en caminos dispuestos paralelamente al camino en el cual se desplazan los árboles del tren de rodillos bailadores y repartidores y perpendicularmente al camino en el cual se desplaza el rodillo entintador, de manera que levantando las bridas que retienen a los soportes de los cilindros porta-clisé o las bridas que retienen a los soportes del rodillo entintador, se pueden retirar los árboles instantáneamente sin desplazar órgano alguno del tren de entintadura, estando montados los objetos a imprimir sobre mandriles llevados por un plato-estrella cuyo árbol está enmangado en el armazón de la máquina, cuando se trata de objetos huecos, o montado sobre una cadena transportadora cuando se trata de botellas o de objetos planos.

2.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque los segmentos de poliuretano constituyendo la mantilla, poseen una parte cónica que permite, con ayuda de anillos cónicos, aplicarlos y fijarlos fuertemente sobre el cilindro portador de dichos segmentos.

3.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque los soportes que llevan al árbol de cada cilindro porta-clisé pueden ser desplazados en su camino de reglaje con ayuda de un tornillo y de un resorte antagonista permitiendo el reglaje en paralelismo del clisé y de la mantilla, estando provistos dichos soportes de un estribo sobre el cual está fijado otro tornillo que permite el reglaje lateral del clisé.

4.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque el plato-estrella, portador de los mandriles so-

294284



bre los cuales se montan los objetos huecos a imprimir, está fijado sobre un árbol arrastrado por medio de una cruz de Malta, y que lleva barras que pueden ser desplazadas radialmente y llevando cada una una chapa sobre el eje en el que pivotea una palanca que lleva el mandril porta-objeto, lo que permite, por la inclinación de dicha palanca, reglar la posición del mandril en función de la conicidad del objeto y, desplazando la precitada barra, reglar la expresada posición en función del diámetro del objeto.

10.

5.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque, para la impresión de botellas cilíndricas o cónicas, el plato-estrella es reemplazado por una cadena transportadora mandada por un piñón calado sobre el árbol de dicho plato-estrella, estando colocadas las botellas en posición de impresión entre un culote loco y una punta de encaje en el cuello, estando esta punta accionada neumáticamente.

15.

6.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque, para la impresión de objetos planos, la cadena transportadora, dispuesta para recibir dichos objetos, es arrastrada en movimiento continuo por medio de una cadena y de un piñón calado sobre el árbol del cilindro portador de los segmentos que forman la mantilla.

20.

7.- Máquina universal para la impresión de objetos por el procedimiento "offset".

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 4 láminas de dibujos.

Madrid, a 7 de Diciembre de 1963.

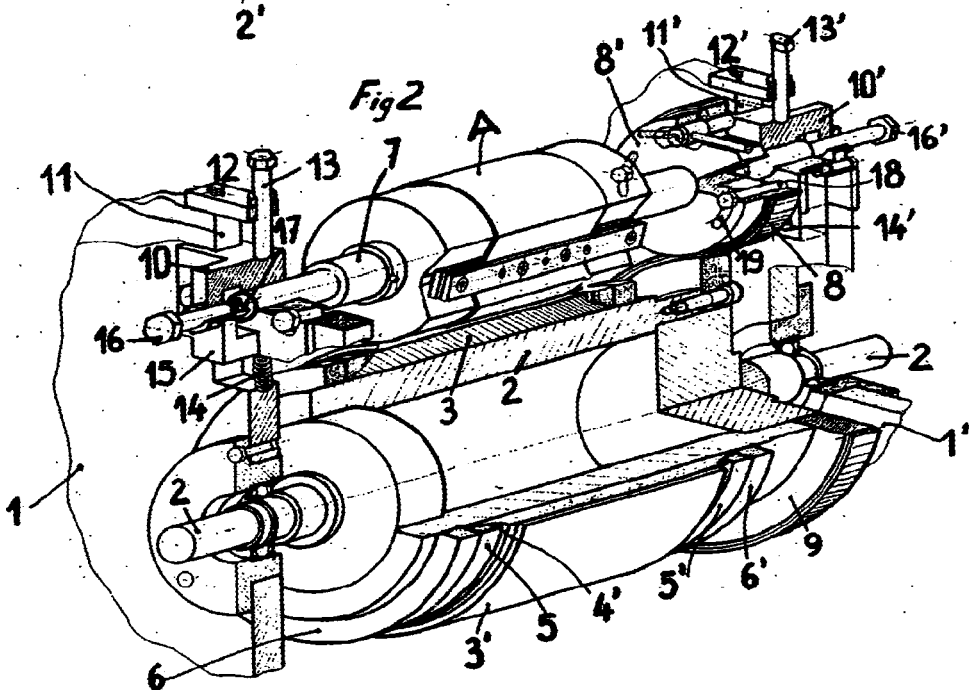
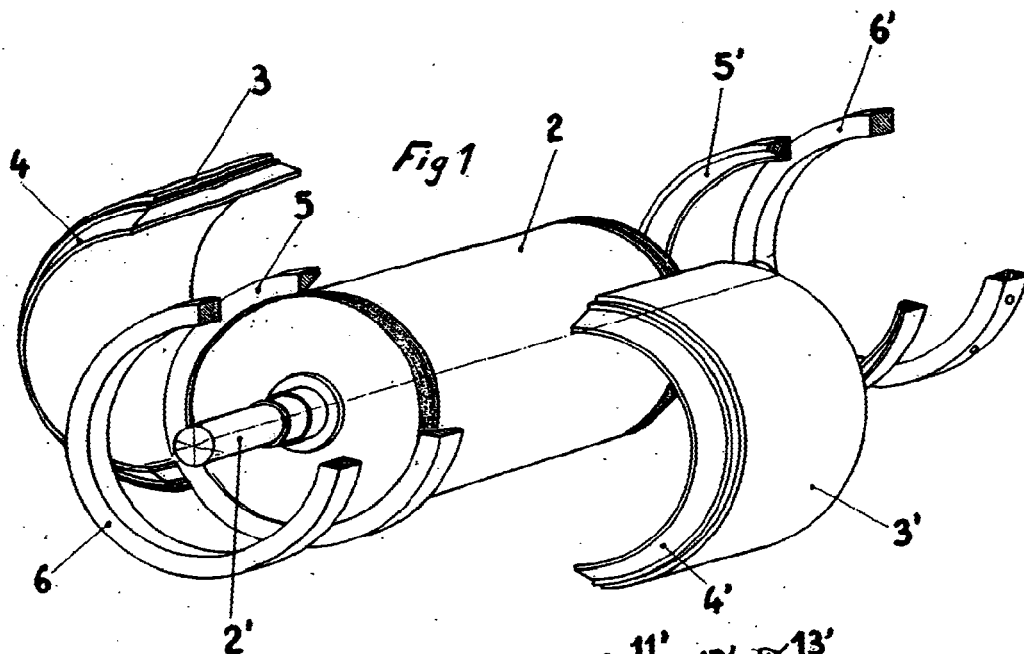
Louis Gilbert D U B U I T.

De a.p.

JAI ME ISE RN MIR ALLES
P.P.



294284



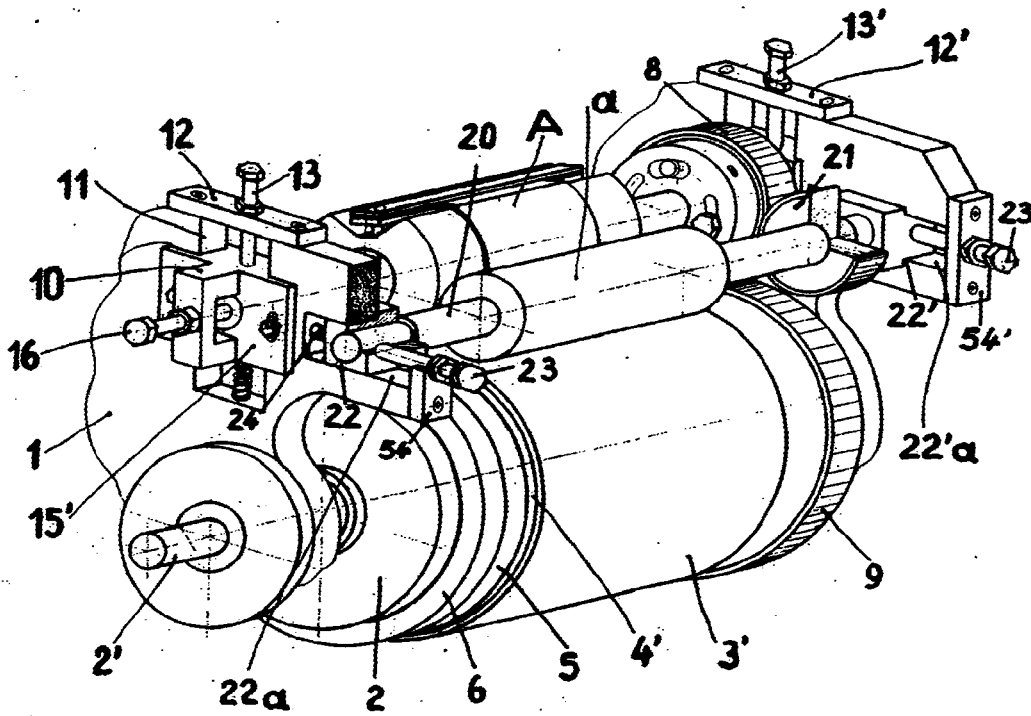
Madrid, a 7 de Diciembre de 1963.

[Handwritten signature]

Escala variable



Fig 3



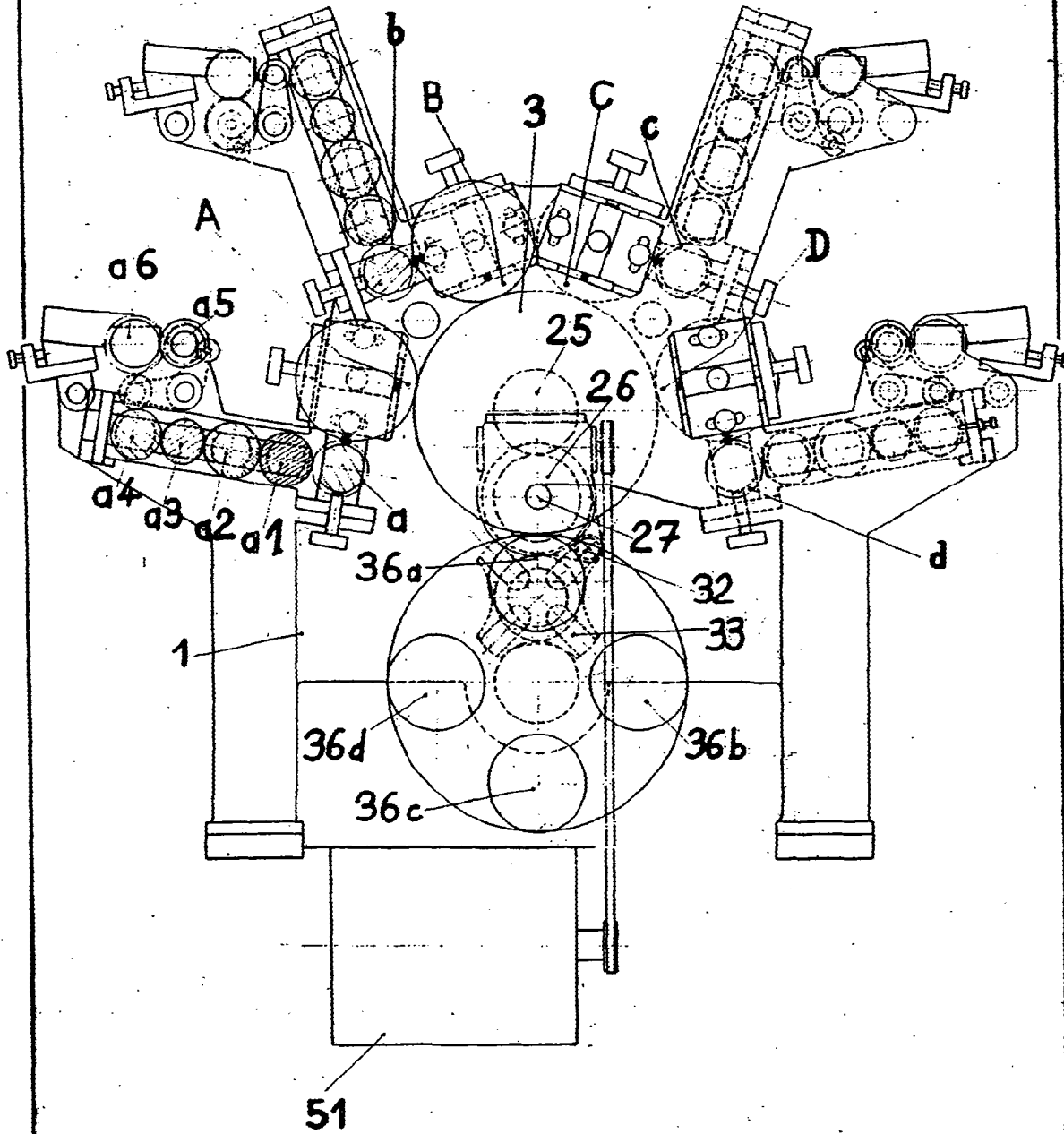
Madrid, a 7 de Diciembre de 1963

JANIE BERTHIAUX

Escale variable



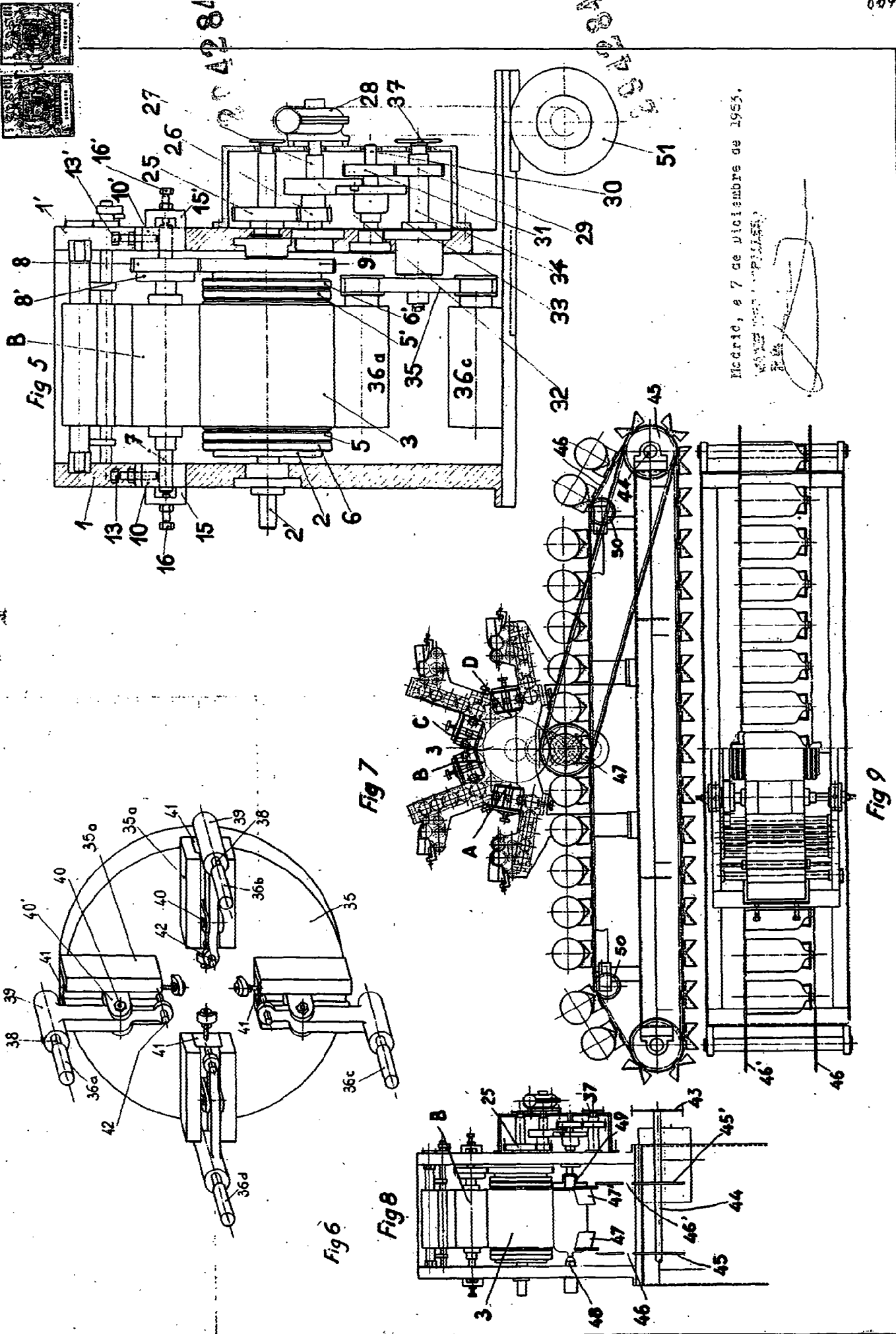
Fig 4



Madrid, a 7 de diciembre de 1963

JUAN DE LA CRUZ GARCIA

Escala variable



Decrto, 8 7 de diciembre de 1955.
 BOFICE INDUSTRIAL
 BUREAU