



372295

P A T E N T E
D E

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B-41</u>
SUBCLASE <u>F</u>

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS AUTOMATICAS PARA LA IMPRESION POR PANTALLA DE SEDA", a favor de DON LOUIS GILBERT DUBUIT, de nacionalidad francesa, residente en 60 Rue Vitruve - PARIS 20è (Francia).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la impresión por pantalla de seda de botellas rellenas, de materia flexible y de caras planas.

5. La técnica de impresión por pantalla de seda es bien conocida; consiste en hacer pasar la tinta de impresión con la ayuda de una rasqueta a través de una pantalla de seda u otro material en la que ciertas mallas están libres y representan el motivo a imprimir, mientras que las otras están tapadas.



- Las máquinas automáticas que ponen a la práctica tal técnica, comportan pues de una manera general, un portapantalla y un porta-rasqueta mandados el uno y el otro según un movimiento vertical de elevación necesario a la presentación y a la retracción de los objetos a imprimir, y mandados además el uno con respecto al otro según un movimiento horizontal relativo de vaivén necesario a la impresión propiamente dicha, pudiendo ser el portapantalla fijo y el porta-rasqueta móvil o, inversamente, pudiendo ser el porta-rasqueta fijo y el portapantalla móvil.
- 5.
- 10.

Hasta el presente, las botellas en materia flexible, llamadas de plástico, se imprimían vacías, tanto si se trata de botellas de caras planas, de botellas cilíndricas, de botellas cónicas o de botellas ovales.

- 15.
- En todos los casos, se tomaba la precaución de insuflar aire comprimido en el interior de la botella en el momento de su impresión, lo que hacía a la pared a imprimir de esta botella suficientemente rígida para recibir correctamente su impresión.

- 20.
- Ahora bien, en la actualidad se desarrolla una técnica según la cual las botellas plásticas se rellenan y cierran inmediatamente después de haber sido sopladas.

- 25.
- Las máquinas de impresión por pantalla de seda utilizadas hasta el presente son pues en este caso inoperantes ya que estando las botellas rellenas y cerradas, es imposible insuflar aire en el momento de la impresión, y que, por lo tanto, ésta no puede efectuarse correctamente.

La presente invención tiene por objeto una máquina que permita paliar este inconveniente.

- 30.
- Según la invención, una máquina automática para la



- impresión por pantalla de seda, del género que comporta un portapantalla y un porta-rasqueta mandados el uno y el otro según un movimiento vertical de elevación y mandados además el uno con respecto al otro según un movimiento horizontal
5. relativo de vaivén, es remarcable en que, para la impresión de botellas rellenas en materia flexible y de caras planas, comporta, en sincronismo con los citados movimientos, de una parte un medio de avance apto para hacer desfilas las botellas paso a paso debajo del portapantalla, estando acostadas las citadas botellas en plano, y por otra parte un medio de compresión apto para prensar lateralmente cada botella en el momento de su impresión.

- Es esta impresión, característica de la invención, lo que asegura un efecto de refuerzo propio para permitir una
15. impresión correcta, y muy análoga a la obtenida anteriormente por hinchado.

- Según una forma particular de realización, el portapantalla es móvil horizontalmente en vaivén, mientras que el porta-rasqueta es fijo, y el medio de avance asociado comporta por lo menos un dedo de avance solidario del citado portapantalla en cooperación con un corredor de guía en el cual el citado dedo empuja una a una botellas a imprimir, estando formado este corredor de guía por dos paredes que se acercan progresivamente sobre una parte por lo menos de su longitud, lo
20. que asegura la compresión buscada de las botellas.

- A cada ciclo de la máquina, una botella es empujada en el corredor de guía; empujada por la o las botellas más anteriores empujadas de manera similar en este corredor por el dedo de avance en el curso de los ciclos siguientes, llega progresivamente a la altura de la pantalla de seda y, arrastrada
- 30.



con ésta, recibe la impresión deseada en el momento en que es comprimida lateralmente por las paredes del citado corredor.

5. Se trata aquí de una realización sencilla y eficaz, económica de puesta en práctica y ventajosamente fácil de adaptar sobre máquinas ya existentes.

10. Las características y ventajas de la invención resaltarán además de la descripción que sigue, a título de ejemplo con referencia a los dibujos esquemáticos anexos sobre los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de una máquina según la invención.

La figura 2 es una vista en elevación de esta máquina.

15. La figura 3 es una vista lateral.

La figura 4 indica a escala superior un detalle de la figura 1.

20. La figura 5 es una vista en sección, según la línea V-V de la figura 4, para una primera posición de una botella a imprimir.

La figura 6 es una vista en sección análoga a la figura 5, para una segunda posición de esta botella.

La figura 7 es una vista análoga a la figura 6 y se refiere a una variante de realización.

25. Las figuras 8 y 9 son vistas análogas a la figura 4, y se refieren cada una respectivamente a una variante de realización.

30. Ciertos órganos de la máquina según la invención se han eliminado, para mayor claridad, de una u otra de estas figuras, de suerte que no se encuentran siempre sobre todas las



figuras.

Conforme a la forma de realización representada sobre estas figuras, la invención se ha aplicado a una máquina de imprimir por pantalla de seda del tipo de la descrita en las patentes francesas núms. 1.263.239 y 1.315.719.

5.

Tal máquina se describirá aquí solo sucintamente.

Comporta en esencia dos barras horizontales 2, 2' fijas y dos barras horizontales 3, 3' móviles enlazadas mediante brazos articulados 4, 4' y 5, 5' y formando con este brazo un conjunto de paralelogramos deformables.

10.

Sobre estas barras pueden deslizarse, de una parte, un portapantalla 10 y, de otra parte, un porta-rasquetas 11.

El portapantalla está constituido por dos brazos verticales 12, 13, montados deslizantes sobre barras 3, 3' y portadoras de una doble regla horizontal 14. Esta doble regla 14 lleva a su vez, de manera regulable en posición, brazos horizontales 15, 15' sobre los cuales puede adaptarse una pantalla. Tal pantalla se ha esquematizado en rayas y puntos 110 sobre la figura 1.

15.

20.

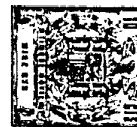
Tal como se ve sobre esta figura 1, la doble regla 14 es además solidaria de un bloque de arrastre 16 cuya misión aparecerá a continuación.

El porta-rasqueta 11 comporta un brazo horizontal 17 (figura 1) montado deslizante sobre las barras 2, 3; este brazo 17 se prolonga hacia adelante, donde articula a un brazo vertical 18 (figura 3). Este brazo vertical 18, en su parte inferior, está articulado a una rótula 19 montada deslizante sobre la barra 3' y lleva un brazo horizontal 20 sobre el cual puede disponerse, de manera regulable en posición, una rasqueta 21.

25.

30.

El movimiento general de la máquina se asegura median-



te un motor 25 (figura 2), que, mediante una transmisión 26 arrastra el árbol de entrada de un reductor 27 que comporta dos árboles de salida. Sobre uno de estos árboles de salida, en la parte posterior de la máquina, se cala un piñón 28 que, 5. por intermedio de una cadena 29, arrastra un piñón 30 sobre el cual se cala el árbol principal 31 de la máquina.

Sobre este árbol 31 (figura 1) están caladas una leva 32 y una leva 33.

La leva 32 asegura, como se ha descrito antes, el 10. movimiento de elevación del portapantalla y del porta-rasqueta.

Para realizar esto, una palanca 34 sensiblemente horizontal y articulada en 35 sobre el bastidor de la máquina (figura 3) lleva una rueda 36 mantenida en contacto con la periferia de la leva 32. En su otra extremidad, la palanca 34 15. está acoplada mediante un tirante 30 a la palanca 5 prolongada hacia atrás para este efecto.

El perfil de la leva 32 es tal que la palanca 34 se baja y eleva alternativamente, lo que provoca alternativamente un descenso y una elevación de las barras móviles 3, 3' 20. frente a las barras fijas 2, 2' y, por lo tanto, un descenso y una elevación del portapantalla 10 y del porta-rasqueta 11.

La leva 33 asegura como se ha descrito anteriormente, el movimiento en vaivén de un carro 40 (figura 1) montado 25. deslizante sobre la barra 2' y susceptible de ser acoplado mediante una horquilla 41 sea al bloque de arrastre 16 del portapantalla 10, tal como se representa, sea al brazo 17 del porta-rasqueta 11.

Para el mando en vaivén del carro 40, la leva 33 coopera con dos levas 43, 43' llevadas por una regla horizontal 44 30.



montada deslizando longitudinalmente en un bloque fijo 45, y esta regla 44 lleva una leva 143 que coopera con una palanca 145 montada pivotante en 146 y acoplada mediante una biela 46 al carro 40.

5. Según la invención, el bastidor de la máquina presenta una mesa 50 sobre la cual desfilan las botellas B a imprimir. Estas botellas son en material flexible, y están cerradas, estando rellenas de un contenido cualquiera. Estas botellas son además de caras planas; en el ejemplo representado, son de sección transversal cuadrada.

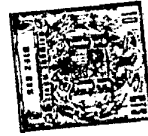
10. El desfile de las botellas B sobre la mesa 50 se efectúa sucesivamente según un transportador de alimentación 51, un corredor de guía 52, un transportador de evacuación 53 y una mesa de recogida 54 (figura 1).

15. Conforme a la forma de realización representada, el transportador 51 comporta dos cadenas de arrastre paralelas 55, 55' pasadas cada una sobre dos piñones 56, 56' (figura 3). Los piñones 56 que están calados sobre un eje común 57, son motores, llevando el citado eje 57, (figura 2), un piñón 58 arrastrado por el árbol de salida anterior del reductor 27 por intermedio sucesivamente de una cadena 59, de un reenvío de ángulo 60, de una cadena 61 y de un piñón 62.

20. Las cadenas 55, 55' se extienden sensiblemente perpendicularmente a las barras 2, 2' y 3, 3' de la máquina y llevan a intervalos reguladores patillas de arrastre 65.

25. Así, como se ve mejor en la figura 2, estas cadenas 55, 55' desfilan de una parte y de otra de una placa 66 sobre la cual deslizan los frascos B cuando son arrastrados por las patillas 65 de las cadenas citadas, estando los frascos B en este movimiento guiados lateralmente por dos barandillas ver-

30.



tivas paralelas 67, 67', y estando dispuestas acostadas en plano transversalmente con respecto a las cadenas 55, 55'.

El corredor de guía 52 se extiende paralelamente a las barras 2, 2' y 3, 3' de la máquina, a la altura del portapantalla 10.

5.

Se constituye de dos barandillas verticales de guía 68, 68' estando interrumpida la barandilla anterior 68' en la desembocadura del transportador de alimentación 51, así como se ve mejor en la figura 1, y presentando en su desembocadura una extremidad plegada 69 que forma para el corredor 52 una embocadura alargada de preferencia, las barandillas 68, 68' se acercan progresivamente la una a la otra mientras se alejan de esta embocadura, hasta que se disponen la una con respecto a la otra a una distancia justamente igual o ligeramente inferior al ancho de una botella B.

10.

15.

El transportador de evacuación 53 es un transportador de correa dispuesto en la prolongación del corredor de guía 52; paso sobre dos tambores 70, 70' en donde uno, el tambor 70, es mandado por el árbol de salida anterior del reductor 27 por intermedio sucesivamente de una cadena 71 y de un piñón 72 (figura 2).

20.

En la extremidad de esta cinta transportadora 53 se dispone transversalmente una placa de tope 73, en cooperación con un gato neumático de doble efecto 75 que se dispone anteriormente a este tope 73 y en el que el vástago 76 lleva un plato pulsador 77. La electroválvula de mando de este gato (no representada) es mandada por un microcontacto sometido a una leva 78 calada sobre la extremidad posterior del árbol de mando general 31 de la máquina (figura 1).

25.

30.

Además, según la invención, la doble regla 14 del ca-



rro portapantalla 10 lleva un brazo suplementario 80. Este brazo presenta un dedo de avance 81 dispuesto en el eje del corredor de guía 52.

5. La instalación se completa mediante dos quemadores, uno 90 dispuesto transversalmente encima del medio de alimentación 51, el otro 91 dispuesto transversalmente encima de la cinta transportadora de evacuación 53.

Ahora se describirá el funcionamiento de esta máquina.

10. Se supondrá para la exposición de este funcionamiento, que, tal como se representa, el portapantalla 10, que es móvil en vaivén horizontal por el hecho del acoplamiento de su bloque 16 al carro 40, y el porta-rasqueta 11, están en posición descendida. Se supondrá igualmente que en el eje del
15. corredor de guía 52 se disponen sucesivamente acostadas de extremo a extremo botellas B1, B2, B3, B4, estando la botella B1 ya imprimida y la botella B2 estando sobre el punto de ser imprimida, y que el dedo de avance 81 está cerca inmediatamente del fondo de la botella B4.

20. La pantalla 110, figura 1, está en contacto con la botella B2.

El carro 40 la arrastra entonces horizontalmente según la flecha 100 de la figura 1, en tanto que la rasqueta 21 permanece fija. En el curso de este movimiento de la pantalla,
25. el dedo de arranque 81 empuja la botella B4 y, por lo tanto, las botellas B3 y B2, de forma que esta última queda fija con respecto a la pantalla.

En el momento de tal movimiento concomitante de la pantalla y de la botella B2, la tinta impulsada por la rasqueta 21 pasa a través de las mallas de la pantalla y asegura así
30.



la impresión deseada.

5. En el momento de esta impresión, la botella B2, es retenida enérgicamente lateralmente por las barandillas 68, 68' del corredor de guía 52, de suerte que ofrece a la pantalla una superficie relativamente rígida, a la manera de la que se produce en las máquinas usuales donde las botellas están para este efecto hinchadas interiormente.

10. En cuanto a la botella B1 que había sido imprimida precedentemente, es empujada por la botella B2 sobre la cinta 53 que la evacúa en dirección de la mesa 54 como se describirá a continuación.

15. Al final del movimiento de impresión, el portapantalla y el porta-rasqueta se elevan y el portapantalla 10 es devuelto hacia atrás según un movimiento contrario al sentido de la flecha 100.

20. Durante este movimiento de retorno, las patillas 65 del transportador de alimentación 51 dirigen una nueva botella en aplicación contra la barandilla posterior 68 del corredor de guía 52 reemplazando la botella B4 que ha sido introducida precedentemente en la embocadura 69 de este corredor.

25. En el pasaje, el quemador 90 ha tratado esta botella según la técnica conocida de tratamiento de las superficies en materia sintética para hacerlas imprimibles, y, al propio tiempo la ha desembarazado del agua que podía ensuciar la superficie a imprimir.

30. Al final de este movimiento de retorno, el portapantalla 10 desciende de nuevo, y en el curso de este movimiento el dedo de avance 81 se viene a situar detrás de la botella que sustituye a la botella B4. Conjuntamente, el porta-rasqueta 11 desciende asimismo.



Entonces es posible una nueva impresión, concerniendo esta impresión en este caso a la botella B3.

5. Las botellas B arrastradas por la cinta de evacuación 53 desfilan a la altura del quemador 91 que asegura el secado de la impresión que se ha realizado; estas botellas vienen a chocar a continuación contra la placa de tope 73 dispuesta en la extremidad de esta cinta de evacuación.

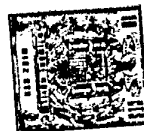
10. El gato 75, mediante la leva 78 está sincronizado con el conjunto de los órganos de la máquina, entra entonces en acción, viniendo sucesivamente a empujar su pistón 77 las botellas una por una sobre la mesa 54, donde son evacuadas o tomadas en él por un medio cualquiera.

15. Para una mejor comprensión de la invención, la figura 4 indica a escala superior un detalle de la figura 1: se ve que según la forma de puesta en práctica representada, la distancia L 1 de las barandillas 68, 68' es ligeramente inferior al ancho L 2 de una botella.

20. La figura 5 es una sección según la línea V-V de la figura 4, que atraviesa una botella que aún no ha penetrado en el corredor 52. La figura 6 es una vista análoga, después que la botella ha penetrado en este corredor; se ve que el efecto de compresión ejercido por las paredes 68, 68' conduce a un tensado de la superficie a imprimir de esta botella.

25. Un efecto análogo se obtiene si, en la variante de la figura 7, la pared 68' es reemplazada por un pistón 168 mandado por un gato 169, ó por cualquier otro medio mecánico de compresión.

30. La figura 8 es análoga a la figura 4 y concierne a una variante según la cual el trozo plegado 69 del corredor 52 se enlaza a la barandilla 68' mediante un trozo oblicuo 69'.



La figura 9 es análoga a la figura 4 e ilustra una variante según la cual, para impresión simultánea de varias botellas con la ayuda de una sola pantalla y de una sola rasqueta, la máquina comporta varios corredores de guía paralelos 52A, 52B, 52C ... asociados cada uno respectivamente a un dedo de avance (no representado) llevado por la citada pantalla.

5. Queda bien entendido que la presente invención no se limita solo a la forma de ejecución descrita y representada, sino que engloba todas las variantes de ejecución.

10. En particular, la presentación de botellas bajo la pantalla con miras a su impresión podrá efectuarse con la ayuda de una cinta continua, paralela o perpendicular al eje de la máquina, con la ayuda de un medio elevador en el que el ascenso es mandado a cada ciclo de la máquina, o con la ayuda de cualquier otro medio apropiado.

15. Si esta presentación es asegurada mediante un dedo de avance tal como se describe, este dedo, en lugar de ser solidario de la pantalla y descender con ella, podría ser llevado mediante un transportador montado sobre la mesa de la máquina, de manera que desapareciera al final de la carrera y volviera de nuevo por atrás para buscar una nueva botella.

20. En lugar de que la impresión tenga lugar con la ayuda de una pantalla móvil y de una rasqueta fija, esta impresión podrá igualmente tener lugar con la ayuda de una pantalla fija y de una rasqueta móvil.

25. Es de ver que para este efecto es suficiente desolidarizar el bloque de arrastre 16 del portapantalla 10 del carro de arrastre 40, y acoplar este carro de arrastre al brazo 17 del porta-rasqueta 11, siendo entendido que en este caso el dedo de avance 81 es reemplazado por cualquier otro medio de avan-

30.



ce apropiado, apto para empujar las botellas mientras que el portapantalla y el porta-rasqueta son elevados y que el porta-rasqueta efectúa su movimiento de retorno.

5. El movimiento relativo horizontal del portapantalla y del porta-rasqueta puede asegurarse de cualquier otra forma que la descrita anteriormente y en especial puede ser mandado de forma neumática, electromecánica u otra.

- . -

N O T A

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente francesa número PV 172.134 del 31 de Octubre de 1.968.

15. 1.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas para la impresión por pantalla de seda, del género que comporta un portapantalla y un porta-rasqueta mandados el uno y el otro según un movimiento vertical de elevación, y mandados además el uno con respecto al otro según un movimiento horizontal relativo de vaivén, caracterizados en que, para la impresión de botellas rellenas, en materia flexible y de caras planas,
20. comporta, en sincronismo con los citados movimientos, de una parte, un medio de avance apto para hacer desfilas las botellas paso a paso debajo del portapantalla, estando las citadas botellas acostadas en plano, y por otra parte, un medio de compresión apto para presionar transversalmente cada botella en el
25. momento de su impresión.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el portapantalla es movido horizontal-



- mente en vaivén mientras que el porta-rasqueta es fijo, y el medio de avance asociado comporta por lo menos un dedo solidario del citado portapantalla, en cooperación con un corredor de guía en el cual el citado dedo empuja una a una botellas a imprimir.
- 5.
- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados en que el corredor de guía está formado de dos paredes que se acercan progresivamente sobre una parte por lo menos de su longitud, lo que asegura la compresión requerida de las botellas.
- 10.
- 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados en que el medio de compresión comporta un pistón móvil transversalmente con respecto al trayecto de las botellas.
- 15.
- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que al medio de avance está asociado un transportador de alimentación apto para proveer en botellas el citado medio de avance, perpendicularmente al sentido de desplazamiento de este último.
- 20.
- 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados en que este transportador de alimentación está dominado por un quemador.
- 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados en que el corredor de guía se prolonga mediante un transportador de evacuación.
- 25.
- 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados, en que el transportador de evacuación está dominado por un quemador.
- 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados en que al transportador de evacuación está aso-
- 30.



ciado un tope transversal de paro dispuesto a continuación de un empujador de descarga móvil en vaivén transversalmente con respecto al transportador de evacuación.

5. 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizados en que este empujador es mandado por un gato accionado en sincronismo con el resto de la máquina.

10. 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados en que, para impresión simultánea de varias botellas, existen varios corredores de guía paralelos, asociados cada uno a un medio de avance paso a paso.

12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el medio de avance comporta un dedo de avance llevado por un transportador montado sobre el bastidor de la máquina.

15. 13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el porta-rasqueta es móvil horizontalmente en vaivén mientras que el portapantalla es fijo, y el medio de avance asociado, independientemente de la pantalla, es apto para empujar las botellas mientras que el portapantalla y el porta-rasqueta se elevan y que el porta-rasqueta efectúa su movimiento de retorno.

14.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas para la impresión por pantalla de seda.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a - 8 OCT. 1969
p.a.

JAIMÉ ISENER
D. R. S.
Firmado: JOSE RODRIGUEZ

379215

379215

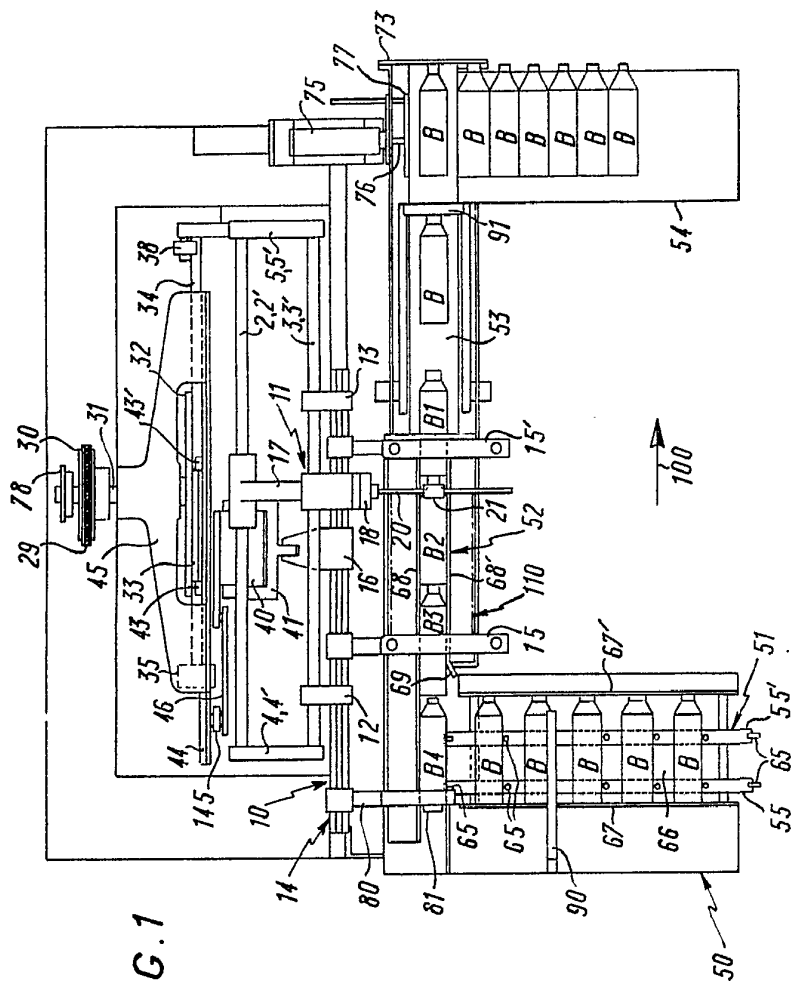


FIG. 1

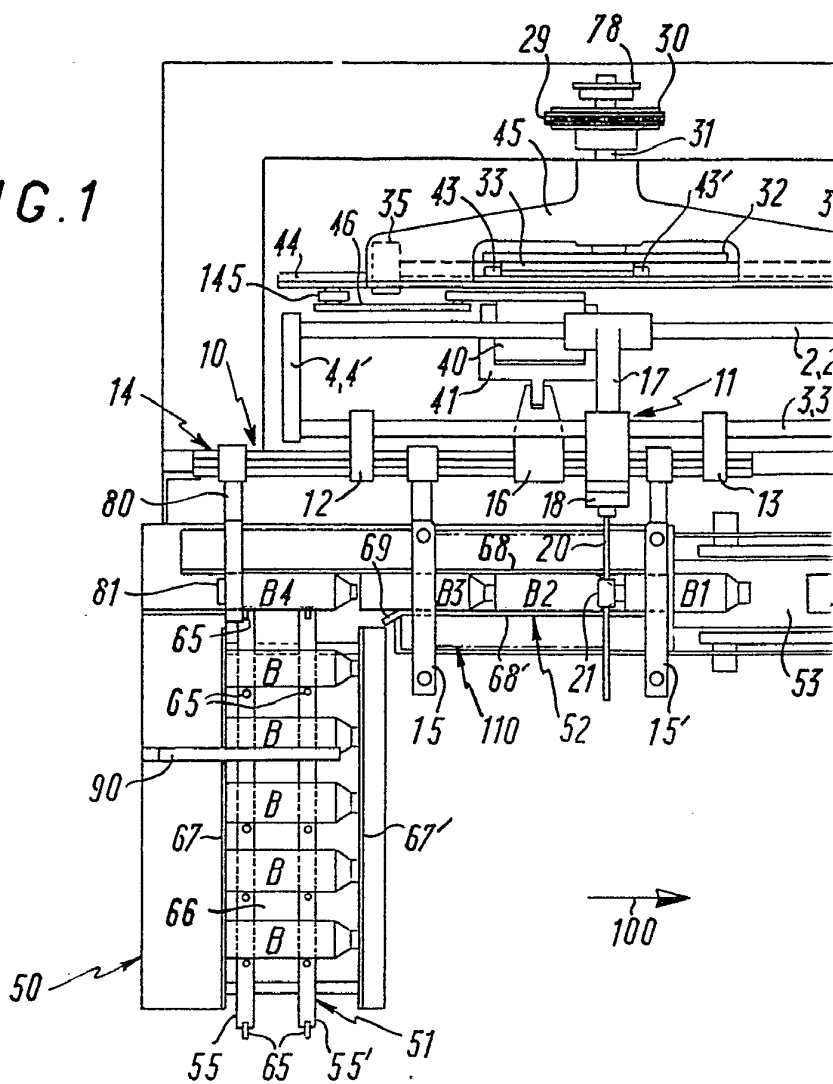
Madrid, a

p.a.

Don Louis Gilbert DUBUIT

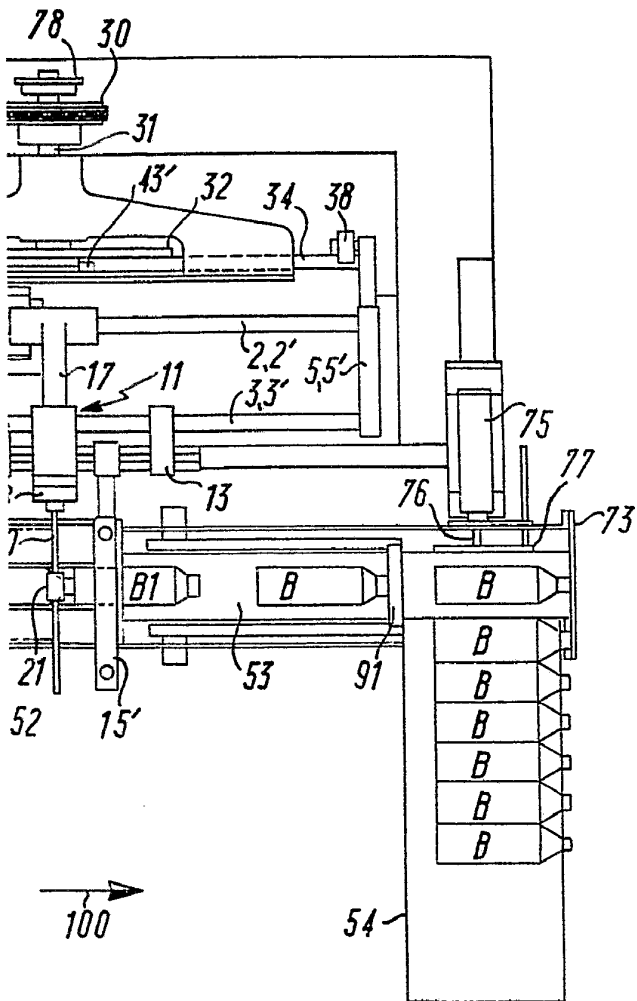
372295

FIG. 1



372205

3 Hojas - Hoja 1



Madrid, a 20 de Mayo de 1908

p.o.

DON LOUIS GILBERT DUBUIT

372205

372205 3 Moios-10102



FIG. 2

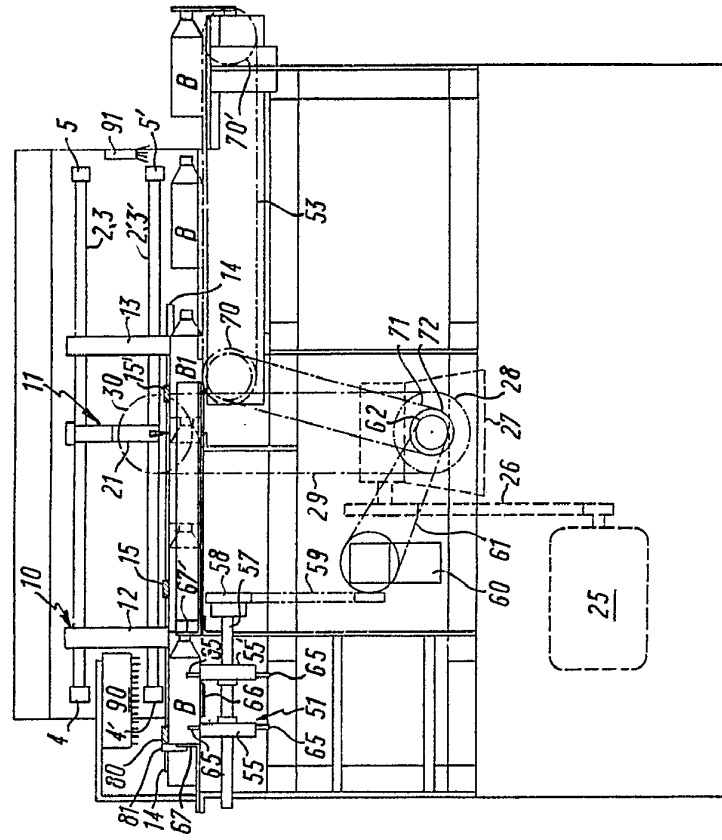
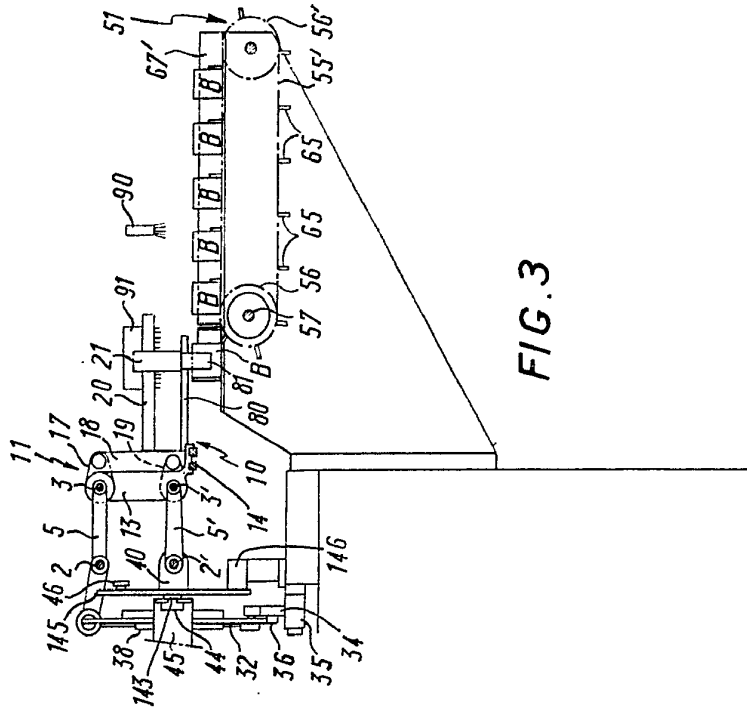


FIG. 3



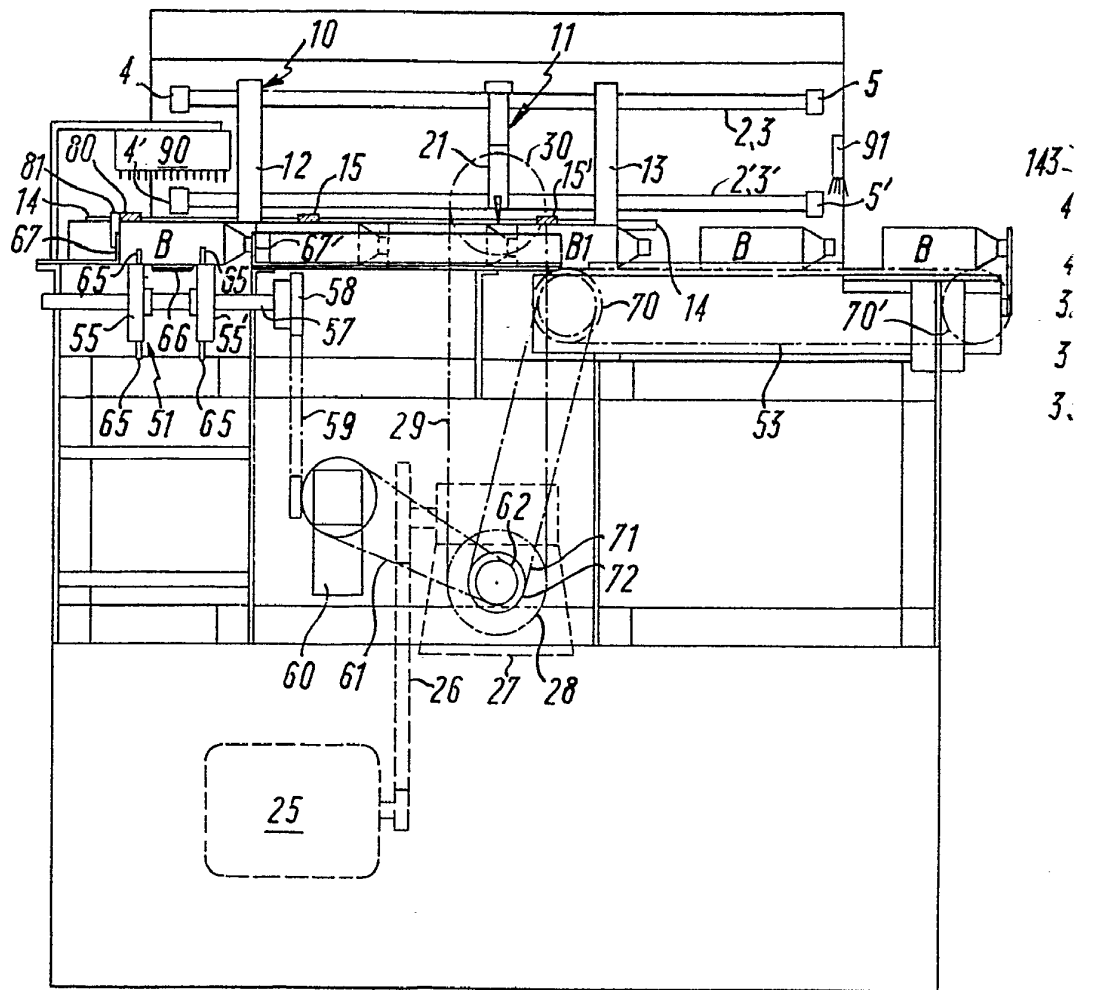
Madrid, o

P.A.

372235

59-2678-B

FIG. 2



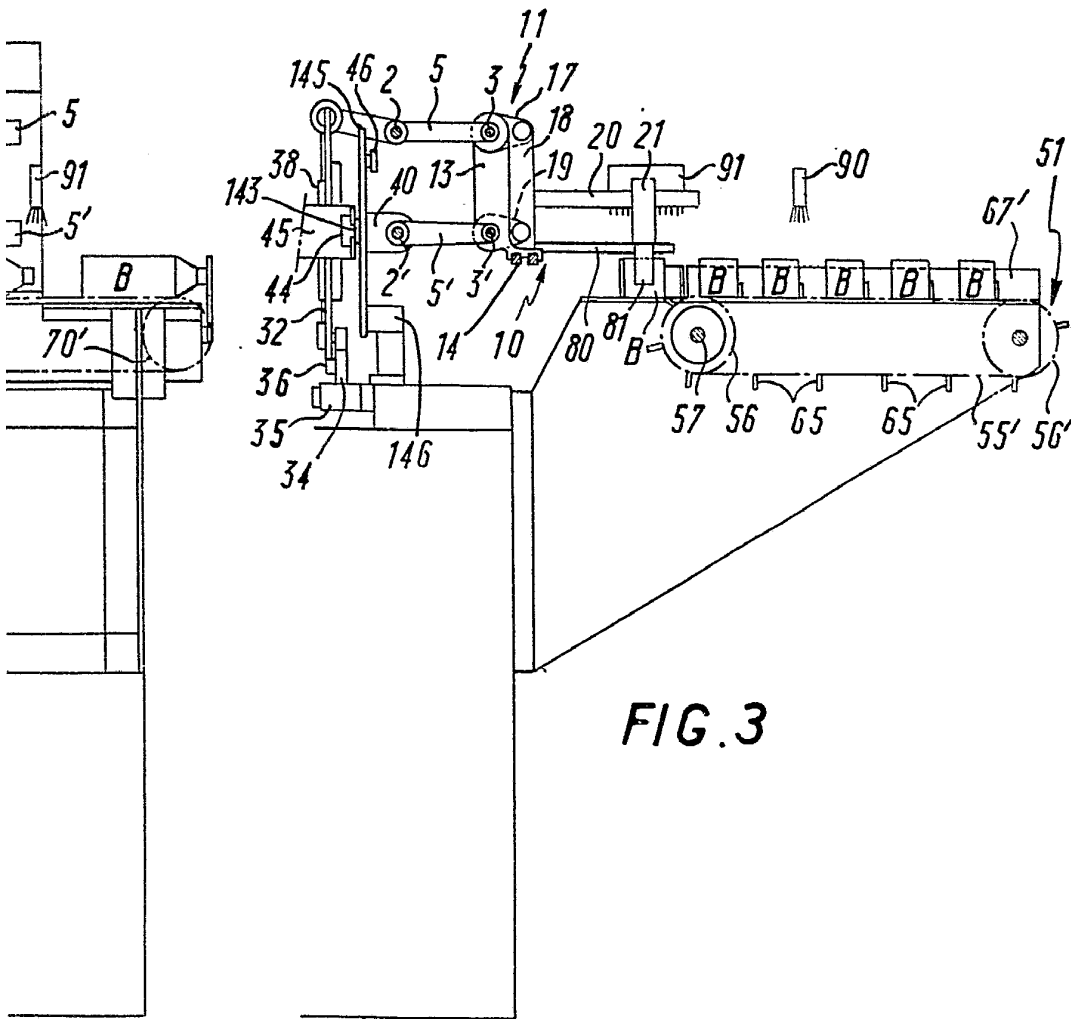


FIG. 3

Madrid, a 10 de Mayo de 1909

p.a.

J. B. S. S. S. S.

[Handwritten signature]

Provisorio de la Oficina

8-2672-8

FIG. 4

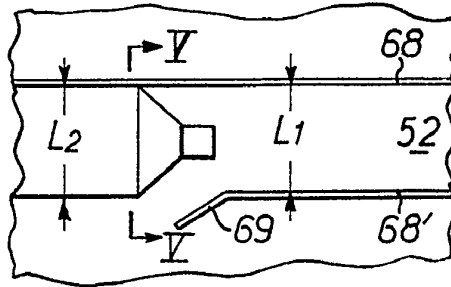


FIG. 5

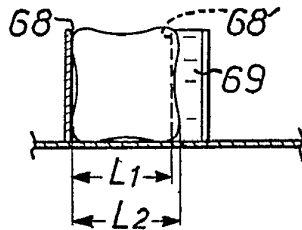


FIG. 6

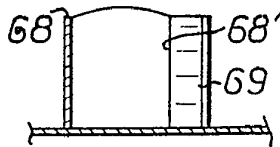


FIG. 7

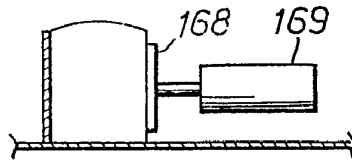


FIG. 8

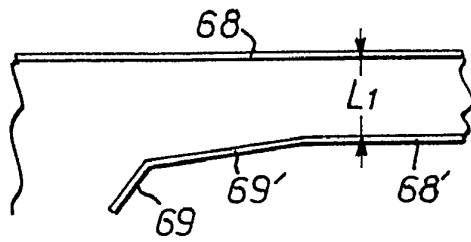
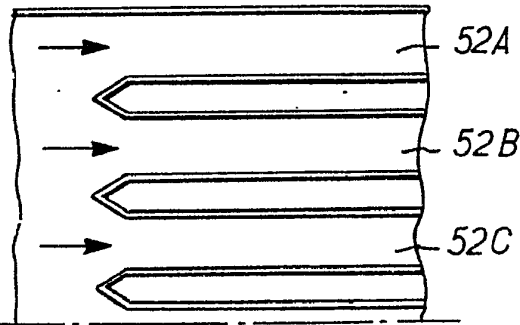


FIG. 9



Madrid, a p.a.

JAIME ISERN
P. PC

