

F.C. 20-12-74

4073546



Int. Cl.²: B Y1F

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "MAQUINA DE IMPRIMIR SEGUN EL PROCEDIMIENTO LLAMADO DE LA PANTALLA DE SEDA", a favor de D. LOUIS GILBERT DUBUIT, de nacionalidad francesa residente en 60 rue Vitruve PARIS 20è (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere de una manera general a la impresión de cualquier objeto según el procedimiento de la pantalla de seda.

- Así como se sabe, una máquina que pone en práctica
5. tal procedimiento comporta una pantalla que forma un tamiz en el que solo ciertas mallas están abiertas, según el motivo a reproducir, y una rasqueta apta para hacer pasar un producto de impresión a través de las citadas mallas abiertas de la citada pantalla, montándose la citada pantalla y la citada rasqueta móviles la una con respecto a la otra.
 - 10.

407354-6



Hasta el presente, tal rasqueta es masiva; se trata lo más a menudo de una banda de materia elástica apta para empujar el producto de impresión a lo largo de la pantalla, cuando esta última es fija y la rasqueta móvil, o para retener este producto de impresión a contacto de la pantalla, cuando esta última es móvil y la rasqueta es fija.

En todos los casos, el producto de impresión es depositado simplemente sobre la pantalla y por consiguiente esta última debe ser horizontal o sensiblemente horizontal.

De ello se derivan diversos inconvenientes y más particularmente la necesidad de tender a la horizontal los objetos a imprimir, lo que puede conducir a una limitación de las cadencias de trabajo de las máquinas correspondientes.

La presente invención tiene en especial por objeto paliar estos inconvenientes.

Bajo este aspecto se caracteriza en que la rasqueta está constituida por una caja que está enlazada a una alimentación en producto de impresión, y que presenta una hendedura normalmente cerrada por dos labios en donde uno es deformable elásticamente.

Así, según este aspecto de la invención, el producto de impresión llega por el interior de la rasqueta y es librado a la pantalla asociada por una hendedura practicada en esta rasqueta.

En especial resulta que ya no es más obligatorio que tal pantalla sea horizontal.

Bien al contrario, esta pantalla puede disponerse ventajosamente según una inclinación cualquiera y más particu-



407354

larmente disponerse ventajosamente verticalmente a contacto, de una parte, del objeto a imprimir, y por otra parte, del labio elásticamente deformable de la rasqueta asociada, dispuesta asimismo verticalmente.

5. Ni que decir tiene que la rasqueta según la invención puede igualmente cooperar con una pantalla horizontal.

De una forma general, esta pantalla puede tener una configuración cualquiera y, por ejemplo, ser plana.

10. Por consiguiente, tal pantalla forma de preferencia una porción de una corona cilíndrica que se monta rotativa en torno de un eje fijo portador de la rasqueta, disponiéndose ésta en el interior de dicha corona, o bien incluso esta pantalla forma una porción de corona cilíndrica y es fija y la rasqueta viene a bascular mediante un movimiento alternativo o continuo en la superficie de esta pantalla.

15. Esta disposición, conjugada con un transportador de avance que lleva los objetos a imprimir y mandada en sincronismo con la citada corona, puede conducir ventajosamente a cadencias de trabajo elevadas.

20. Además, permite la impresión de objetos que desfilan verticalmente.

Las características y ventajas de la invención resultarán por consiguiente de la descripción que sigue, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos anexos, sobre los cuales:

25. La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una máquina de imprimir según la invención.

La figura 2 es una vista en sección axial de un bloque de impresión puesto en obra dentro de esta máquina.

407354

- 6 OCT. 1972



La figura 3 es una vista en planta.

La figura 4 es a escala diferente, una vista en elevación del interior de una rasqueta en forma de caja según la invención.

5. La figura 5 es una vista en sección transversal de esta caja según la línea V-V de la figura 4.

La figura 6 es una vista en elevación lateral según la flecha VI de la figura 4.

10. La figura 7 es una vista en sección parcial de los medios de soporte de esta caja según la línea VII-VII de la figura 3.

La figura 8 es una vista parcial análoga a la figura 5 y que ilustra el funcionamiento de la rasqueta según la invención.

15. La figura¹/es una vista esquemática del principio de una máquina de imprimir según la invención: la referencia general 10 designa diferentes elementos de bastidor, sin que sea necesario describir este último en detalle.

20. Esta figura 1 ilustra, a título de ejemplo, la aplicación de la invención a la impresión de objetos paralelepípedicos 11 llevados por un transportador sinfin 12 con topes 13; en el ejemplo representado este último asegura la circulación de los citados objetos entre la guía fija 14 y un bloque de impresión 15.

25. Ni que decir tiene que podrían preverse dos bloques de impresión de una parte y de otra del transportador 12 para la impresión simultánea de dos caras opuestas de los objetos 11.

= 5 =

407354-60



Cualquiera que sea tal bloque de impresión 15 es llevado por una placa de soporte 16 montada deslizante sobre dos barras paralelas 17, figuras 1 y 2, solidarias del bastidor 10.

5. Un vástago fileteado 18 empeñado a rosca en la placa 16 lleva al exterior del bastidor 10 un volante de mando 19. Este último permite ajustar la posición del bloque de impresión 15 frente del transportador 12, transversalmente con respecto a este último.
10. El bloque de impresión 15 comporta un eje vertical fijo 20 solidario de esta placa 16.
- En torno de este eje y por intermedio de un rodamiento a bolas 21 y de un rodamiento de agujas 22, así como con cooperación con un cojinete de agujas 23, se monta rotativo un manguito 24 sobre el cual es llevado un plato horizontal 25 de contorno periférico circular.
15. La cara superior 26 de este plato 25 es cónica, en dirección de pasos 27, practicados en el eje fijo 20 para hacer comunicar el volumen que sobresale este plato 25 con un canal 28 practicado axialmente en el eje 20.
20. En su periferia, el plato 25 presenta un resalto 30 para recepción de una corona cilíndrica 31 que le está supeditada de forma amovible, por ejemplo por atornillado.
- Pasadores 32 llevados radialmente por el plato 25 a nivel de su resalto periférico 30 facilitan el posicionado de una corona 31 según una orientación angular determinada en torno del eje fijo 20.
25. Tal corona 31 presenta por lo menos una abertura lateral 33 susceptible de recibir una pantalla de seda 34, con



407354

la ayuda de cualquier medio de fijación usual apropiado.

En el ejemplo representado, la corona 31 presenta dos aberturas 33, diametralmente opuestas, cada una para recepción de una de tales pantallas 34.

5. Las aristas 35 de tal abertura 33 ventajosamente son abisoladas, figuras 2 y 3.


En su parte superior, la corona 31 lleva dos levas 36 que sobresalen radialmente en su volumen interior, y que están dispuestas en posiciones diametralmente opuestas.

10. El manguito 24 que lleva el plato 25 es solidario en rotación de un piñón 38 que engrana con un piñón 39, Este último es solidario en rotación del árbol de salida 40 de un grupo moto-reductor 41 por intermedio sucesivamente de un primer carbón 42, un árbol de transmisión 43, un segundo cardan 44, un reenvío de ángulo 45 y una transmisión 46 de cadena 47 y piñones 48, 49.

15. Sobre el árbol de salida 40 del grupo moto-reductor 41 está además calado un piñón 50 que asegura mediante una cadena 51 y un piñón 52 el mando del transportador 12, en sincronismo con el mando en rotación de la corona 31 del bloque de impresión 15.

20. A la corona 31 que lleva las pantallas 34 del bloque de impresión 15 está asociada una rasqueta dispuesta en el interior de esta corona.

25. Esta rasqueta, representada aisladamente sobre las figuras 4 a 8, está constituida por una caja 55 que tiene globalmente la forma de un prisma recto que tiene por base un trapecio rectángulo; una de las paredes de esta caja, esquematizada en líneas de trazos sobre las figuras 4 y 6, está

4073546  372

constituida por una placa elásticamente deformable 56, por ejemplo en caucho.

5. El conjunto está solidarizado mediante tornillos 57 a una placa de soporte 58, en proximidad de uno de los bordes extremos de la placa elásticamente deformable 56 al nivel de la cual existe estanqueidad, figura 3.

10. En proximidad de su otro borde extremo, la placa elásticamente deformable 56 es sometida a una lámina metálica elásticamente deformable 59 empenada al biés en una hendidura 60 de la placa de soporte 58 y sometida a medios de presión regulables tales como tornillos 61, figura 3.

La placa elásticamente deformable 56 es así presionada a contacto del canto 64 de la pared adyacente de la caja 55, cuyo canto es de preferencia abiselado.

15. Este canto abiselado 64 y la placa elásticamente deformable 56 forman los dos labios de una hendidura que comunica el volumen interior de la caja 55 con el exterior.

20. En este volumen interior, la cara 65 de la caja 55 está al biés frente de esta hendidura, de una extremidad superior alineada a la citada hendidura, a una extremidad inferior cercana de ésta. En esta extremidad superior la caja 55 comporta un eyector 66 que permite el enlace de su volumen interior a una conducción de alimentación en producto de impresión 67, figura 1, enlazada en su otra extremidad a un recipiente de alimentación 68 llevado por el eje fijo 20.

25. La caja que forma rasqueta 55 es llevada por un brazo 70 ligado al eje fijo 20 de modo que su hendidura sea sensiblemente paralela al citado eje fijo, y por consiguiente a cualquier generatriz de la corona 31.

407354



El brazo 70 comporta una brida 71 en la cual está empeñada la placa de soporte 58 de la caja 55.

5. Asi como aparece mejor al hacer referencia a la figura 7, esta placa 58 está montada pivotante en torno de un eje 72 llevada por la brida 71, en cooperación, de una parte, con otros dos ejes 73 llevados por la brida 71 de una parte y de otra del eje 72 y empeñados con hojales 74 de la placa 58, y de otra parte con resortes de llamada 75 interpuestos entre el canto de esta placa y la brida 71, de una parte y de otra del eje 72.

10. Asi como es fácil de comprender, este montaje permite un pivotado de la placa 58, y por consiguiente de la caja que forma la rasqueta 55, en torno de un eje perpendicular a la hendidura de esta caja, con llamada elástica a una posición central para la cual esta hendidura es vertical.

15. El brazo 70 está montado pivotante en torno de un eje 76 paralelo al eje fijo 20 y por consiguiente a la hendidura de la caja que forma rasqueta 55; este eje 76 es llevado por una brida 77 apretada mediante tornillo 78 sobre el eje fijo 20.

20. Un resorte 79 enganchado en 80 a esta brida 77 y en 81 al brazo 70 solicita en permanencia a este último hacia una posición regulable mediante un tope 82, por lo cual la arista 83 de la placa elásticamente deformable 56 que forma uno de los labios de la hendidura de la caja rasqueta 55, se sitúa verticalmente sobre un diámetro ligeramente superior al diámetro exterior de la corona 31.

25. Una oscuadra 84 solidaria del brazo 70 lleva un rodillo 85 destinado a cooperar con las levas 36 llevadas por la co-



407354

rona 31.

5. A estos primeros medios de leva, cuya misión aparecerá más adelante, se asocian otros medios de leva formados por una leva 86 llamada más adelante leva de escamoteo, por falta de tejido.

10. Esta leva de escamoteo está calada sobre un eje 87 montado rotativo sobre el campo 77 y es sometida a medios de mando, que son manuales o que dependen automáticamente de un detector o palpador sensible a la presencia o a la ausencia de un objeto 11 sobre el transportador 12 (no detallado).

En la parte inferior del eje 20, el canal axial 28 de este último está enlazado mediante una conducción 90 con un recipiente de recogida (no representado).

15. Para la impresión de objeto paralelepípedo 11 a caras planas, empujado por los apoyos 13 del transportador 12, se manda, por acción sobre el volante 19, la corona 31 del bloque de impresión 15 para que venga a contacto de la cara impresa de tal objeto.

20. Defasando las posiciones relativas del transportador 12 y de la corona 31, por ejemplo por medio de un dispositivo de desembrague (no representado) interpuesto sobre el mando de este transportador, se dirige la generatriz central G1, figura 1, de la cara a imprimir de un objeto 11 para que venga a coincidir con la generatriz central G2 de la decoración o motivo llevado por una de las pantallas 34 del bloque de impresión 15.

25. Así se posiciona convenientemente el transportador 12 con respecto a las pantallas 34.

En el momento de circulación de los objetos 11 con res-

407354



pecto a las pantallas 34.

5. En el momento de circulación de los objetos 11 con respecto al bloque de impresión 15, mandado por el grupo motorreductor 41, las pantallas 34 ruedan alternativamente a contacto de las caras impresas de los objetos sucesivos 11 llevados por este transportador.

10. Cuando tal pantalla se pone frente de la caja que forma rasqueta 55, la arista 83 de la placa elásticamente deformable 56 que cierra la hendedura de esta caja 55 viene a contacto de tal pantalla, y la sólo resistencia debida al movimiento relativo de esta pantalla frente de esta placa elásticamente deformable 56 es suficiente para permitir una abertura suficiente de la citada hendedura para que el producto de impresión contenido en la caja 55 llegue a la
15. pantalla 34, según la flecha F de la figura 8.

Entonces tiene lugar la impresión del objeto 11 por paso de este producto de impresión a través de las mallas abiertas de esta pantalla.

20. Cuando tal pantalla ha acabado de circular frente de la caja que forma rasqueta 55, el rodillo 85 llevado por el brazo 70 de esta caja entra en contacto con la leva 36 consecutiva a la citada pantalla.

25. Entonces esta leva asegura un desempeño de la caja que forma rasqueta 55 frente a la corona 31, y la placa elásticamente deformable 56 se aplica contra el canto 64 de la pared adyacente de esta caja, lo que cierra la hendedura que comunica esta caja con el exterior.

Si a pesar de este cierre del producto de impresión aún se derramase, sería dirigido mediante el plato 55 a los pasos 27 y 28 de eje 20 y de ahí hacia el recipiente de re-

407354



cogida asociado.

Se habrá comprendido que la cara al biés 65 de la caja que forma rasqueta 55 favorece una alimentación regular de la hendedura de esta caja, sobre todo a la altura de ésta.

5. Se habrá comprendido igualmente que el montaje elástico en la brida 71 de la placa 58 que lleva esta caja es de una naturaleza para permitir una aplicación correcta de la arista 83 de la placa elástica deformable 56 contra la pantalla 34 asociada, cualesquiera que sean las irregularidades eventuales de superficie de los objetos a imprimir, o cualquiera que sea la pendiente eventual presentada por la superficie a imprimir de tal objeto.

10. Si tal objeto falta sobre el transportador 12, a continuación por ejemplo de una alimentación insuficiente de éste, 15. la leva de escamoteo 86 es mandada en rotación y viene a separar la faja radial 55 de la pantalla 34 correspondiente, durante todo el tiempo de circulación de ésta.

- Es de comprender que la presente invención no se limita a la forma de realización descrita y representada, ni a 20. la impresión de las caras verticales de objetos paralelepípedicos.

- Ni que decir tiene que la caja rasqueta 55 según la invención puede ponerse en obra según cualquier orientación, y/o en pantallas de configuración cualquiera y por ejemplo 25. plana.

Igualmente se ha de comprender que tratándose de pantallas cilíndricas, la corona 31 podría comportar una sola de estas pantallas, o por el contrario comportar un número superior a dos.

40735.4



Además. según una variante no detallada, la pantalla asociada a la rasqueta es fija, oscilando la citada rasqueta con un movimiento alternativo o continuo en la superficie de esta pantalla.

5. Según otra variante no detallada, los medios de leva que mandan la rasqueta comportan una leva fija, lo que permite eliminar los medios de llamada elásticos asociados.

10. Por último es de observar que ciertas disposiciones descritas anteriormente presentan por sí mismas ventajas particulares, independientemente de la realización de la rasqueta bajo la forma de una caja hueca. Se trata en especial del montaje de la rasqueta sobre el eje de la corona.

15. Así, bajo este aspecto, la invención se caracteriza aún en que la pantalla forma una porción de una corona cilíndrica montada rotativa en torno de su eje, que es fijo, y en que la rasqueta asociada es llevada por el citado eje fijo de preferencia en forma amovible, en el interior de la citada corona, y se monta pivotante en torno de un eje paralelo al citado eje fijo, bajo la dependencia de medios de leva.

20. Ello da por resultado una gran facilidad de acceso a la rasqueta, para su limpieza o su reemplazo, y una notable sencillez de montaje del conjunto.

25. Sin embargo dentro de este aspecto de la invención no se olvida que la rasqueta en forma conocida sea un órgano lleno que coopera con una pantalla a lo largo de una generatriz de la cual se vierte el producto de impresión.

= . =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declara

407354



ran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente francesa nº 71 36 575 del 12 de Octubre de 1971.

5. 1. Máquina de imprimir según el procedimiento llamado de la pantalla de seda, del género que comporta una pantalla que forma un tamiz en donde sólo ciertas mallas están abiertas, según el motivo a reproducir, y una rasqueta apta para hacer pasar un producto de impresión a través de las citadas mallas abiertas de la citada pantalla, montándose la citada pantalla y la citada rasqueta móviles la una con respecto a la otra, caracterizada tal máquina en que la rasqueta está constituida por una caja que está enlazada a una alimentación en producto de impresión y que presenta una hendidura normalmente cerrada mediante dos labios en donde uno es deformable elásticamente, de suerte que la citada rasqueta puede disponerse verticalmente en cooperación con una pantalla al contacto de la cual puede aplicarse el citado labio elásticamente deformable.
10. 2. Máquina de imprimir, de acuerdo con la reivindicación 1, según el procedimiento llamado de la pantalla de seda, del género que comporta una pantalla que forma un tamiz en donde sólo ciertas mallas están abiertas, según el motivo a reproducir, y una rasqueta apta para hacer pasar un producto de impresión a través de las citadas mallas abiertas de la citada pantalla, montándose la citada pantalla y la citada rasqueta móviles la una con respecto a la otra, tal máquina caracterizada en que la pantalla
15. 20. 25.

407354



- forma una porción de una corona cilíndrica montada rotativa en torno de su eje, que es fijo, y en que la rasqueta asociada es llevada por el citado eje fijo de preferencia de forma amovible, en el interior de la citada corona, y está montada pivotante en torno de un eje paralelo al citado eje fijo, bajo la dependencia de medios de leva.
5. 3. Máquina de imprimir, según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, caracterizada en que la rasqueta es llevada por un brazo que comporta una brida en la cual una placa que lleva la citada rasqueta se monta pivotante de una parte y de otra de una posición central hacia la cual la llaman medios elásticos, en torno de un eje perpendicular a la citada rasqueta.
10. 4. Máquina de imprimir, según la reivindicación 1, caracterizada en que la rasqueta es llevada por un brazo pivotante en torno de un eje que le es paralelo, estando sometido este brazo a medios de leva.
15. 5. Máquina de imprimir, según una cualquiera de las reivindicaciones 2,4, caracterizada en que los medios de leva son aptos para separar la rasqueta de la pantalla asociada en contraposición a medios elásticos de llamada.
20. 6. Máquina de imprimir, según la reivindicación 5, caracterizada en que los medios de leva asociados a la rasqueta comprenden una primera leva apta para separar la rasqueta de la pantalla asociada, excepto en los períodos de impresión, y una segunda leva apta para mantener la ras-
- 25.

= 15 =

407354



queta separada de la pantalla asociada en ausencia de objeto a imprimir.

5. 7. Máquina de imprimir, según la reivindicación 1, caracterizada en que una de las paredes de la caja que forman la rasqueta está cerrada mediante una placa en materia elástica en donde una de las extremidades forma el labio elásticamente deformado y que es llamado elásticamente contra el canto de otra pared de la citada caja, cuyo canto es de preferencia abiselado.
10. 8. Máquina de imprimir, según la reivindicación 7, caracterizada en que la placa en materia elástica es sometida exteriormente a una lámina metálica elásticamente deformable empuñada al biés en una placa de la rasqueta y sometida a medios de presión regulables tales como tornillos.
15. 9. Máquina de imprimir, según la reivindicación 1, caracterizada en que una cara interior de la caja que forma la rasqueta está al biés frente de la hendidura de ésta.
20. 10. Máquina de imprimir, según la reivindicación 1, caracterizada en que la pantalla forma una porción de una corona cilíndrica que está montada rotativa en torno de su eje y que es de generatriz paralela a la hendidura de la caja que forma rasqueta, y está dispuesta en el interior de la citada corona.
25. 11. Máquina de imprimir, según una cualquiera de las reivindicaciones 2, 10, caracterizada por una cual-

407354



- quiera de las disposiciones complementarias siguientes: la corona es llevada por un plato montado rotativo en torno de un eje fijo; la corona está montada de forma amovible sobre el citado plato, de preferencia en combinación con
5. medios de posicionado angular; la rasqueta es llevada por un brazo calado sobre el eje del citado plato; este eje lleva un primer recipiente para la alimentación en producto de impresión; este eje presenta un canal axial, que de una parte, desemboca por a lo menos un paso en el
10. volumen formado encima del plato y, por otra parte, está enlazado a un segundo recipiente para recoger producto de impresión; la corona lleva medios de leva para mando de la rasqueta.
12. Máquina de imprimir, según una cualquiera de
15. las reivindicaciones 10, 11, caracterizada en que la corona comporta periféricamente varias pantallas, y de preferencia dos dispuestas simétricamente.
13. Máquina de imprimir, según una cualquiera de
20. las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado en que la corona y la rasqueta forman un bloque de impresión dispuesto lateralmente frente de un transportador de avance destinado a llevar los objetos a imprimir.
14. Máquina de imprimir, según la reivindicación
25. 13, caracterizada por una cualquiera de las disposiciones complementarias siguientes: el bloque de impresión se monta regulable transversalmente frente del transportador de avance; la pantalla de bloque de impresión es mandada en rotación en sincronismo con el transportador de avan-

M

= 17 =

407354-0



ce; existen dos bloques de impresión dispuestos de una parte y de otra del transportador de avance.

15. Máquina de imprimir según el procedimiento llamado de la pantalla de seda.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 17 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 OCT. 1972

p.a. JAIME ISERN

p.p.


Firmado: JOSÉ F. NIETO



40/354

40/354

FIG. 1

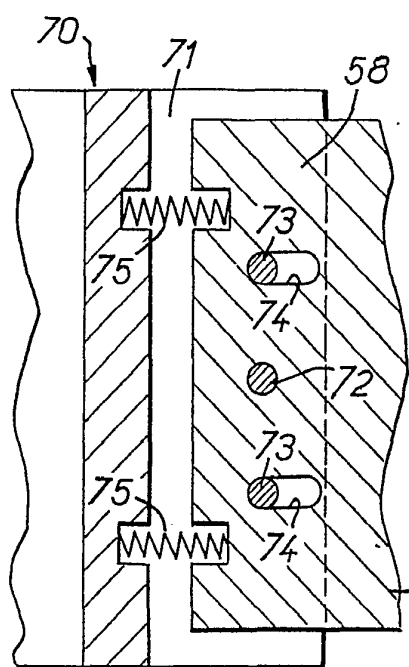
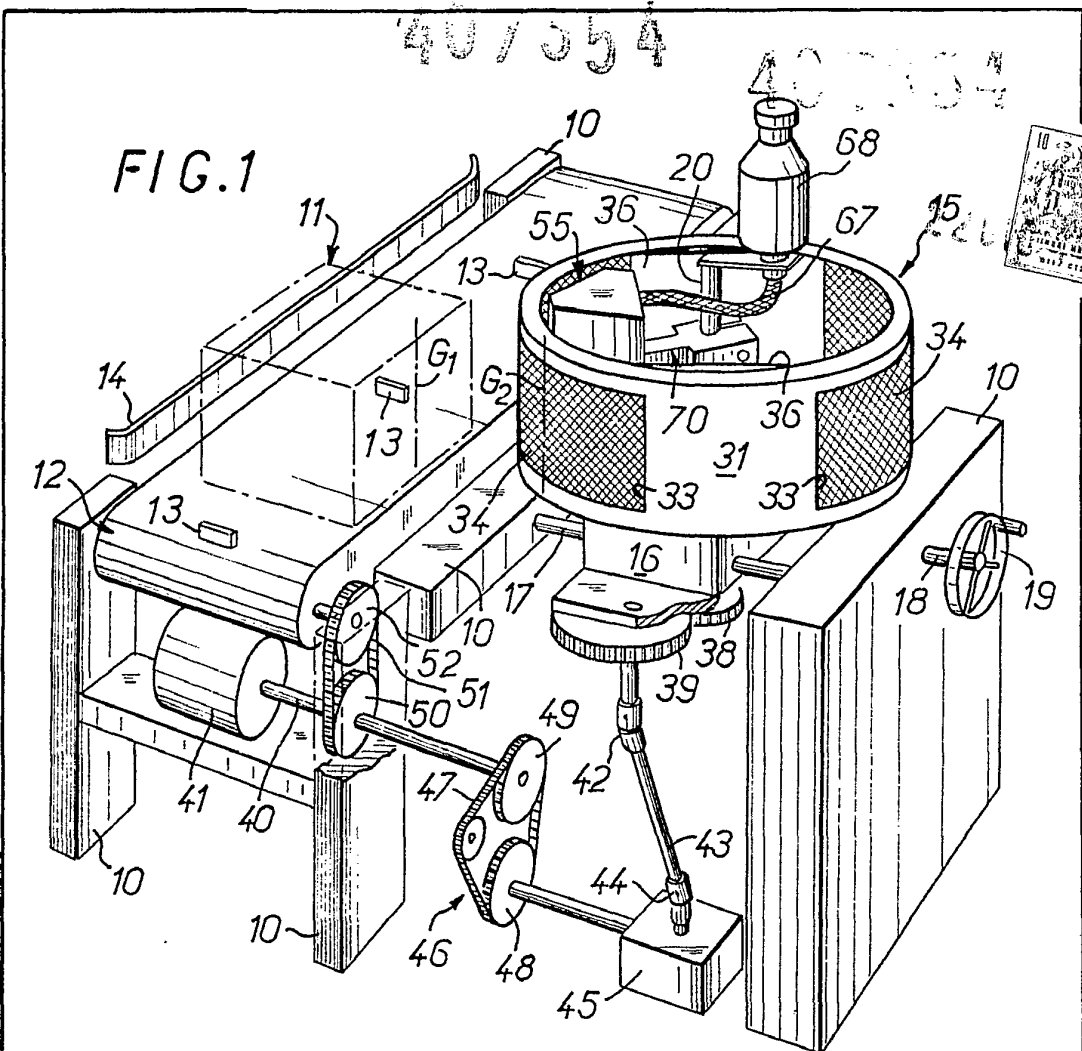


FIG. 7

MADRID, a 8 OCT. 1972

p. a. JAMES IGERN

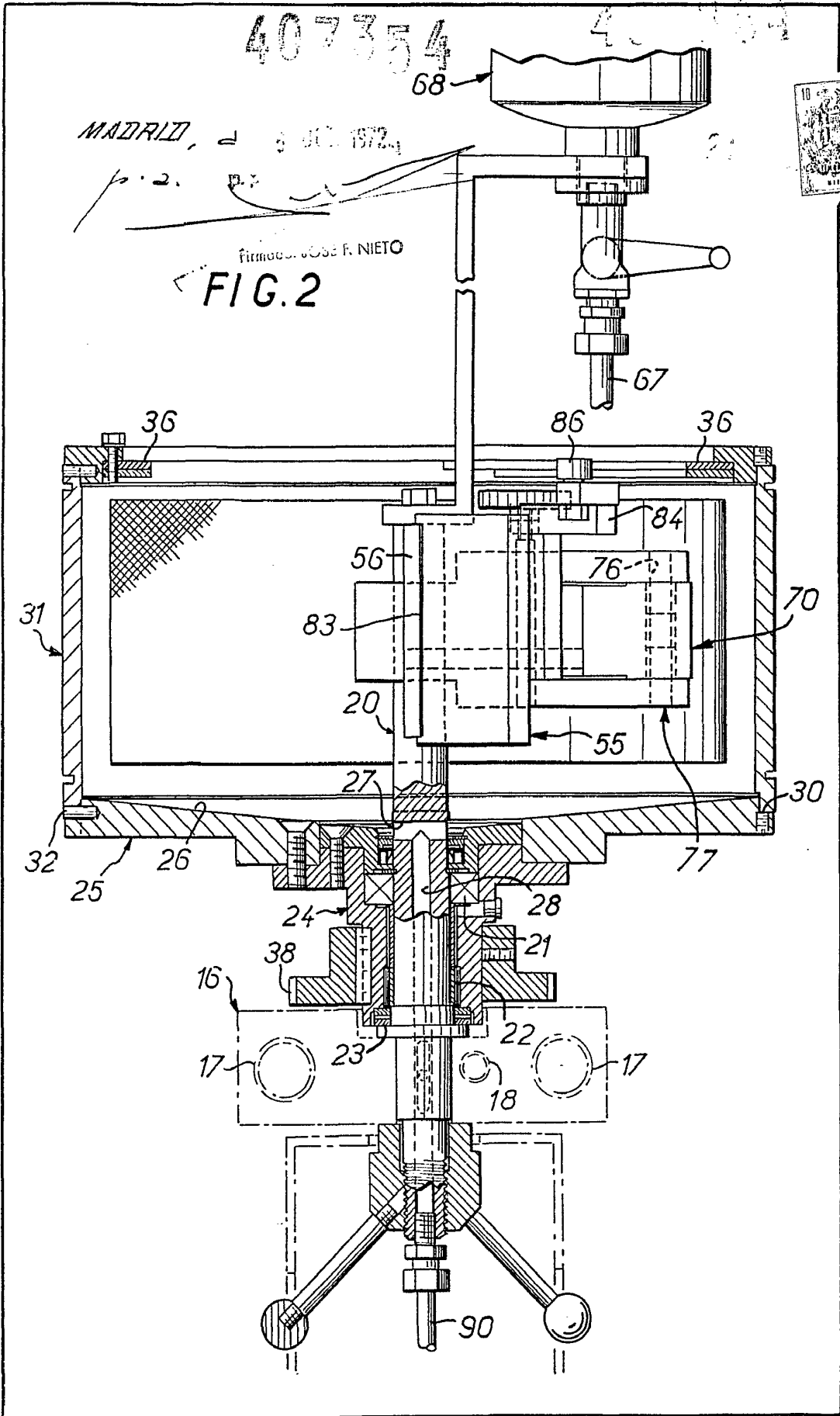
Firmo: JOSÉ E. NETO

407354

MADRID, d 30 de 1872.

Firmado JOSE F. NIETO

FIG. 2

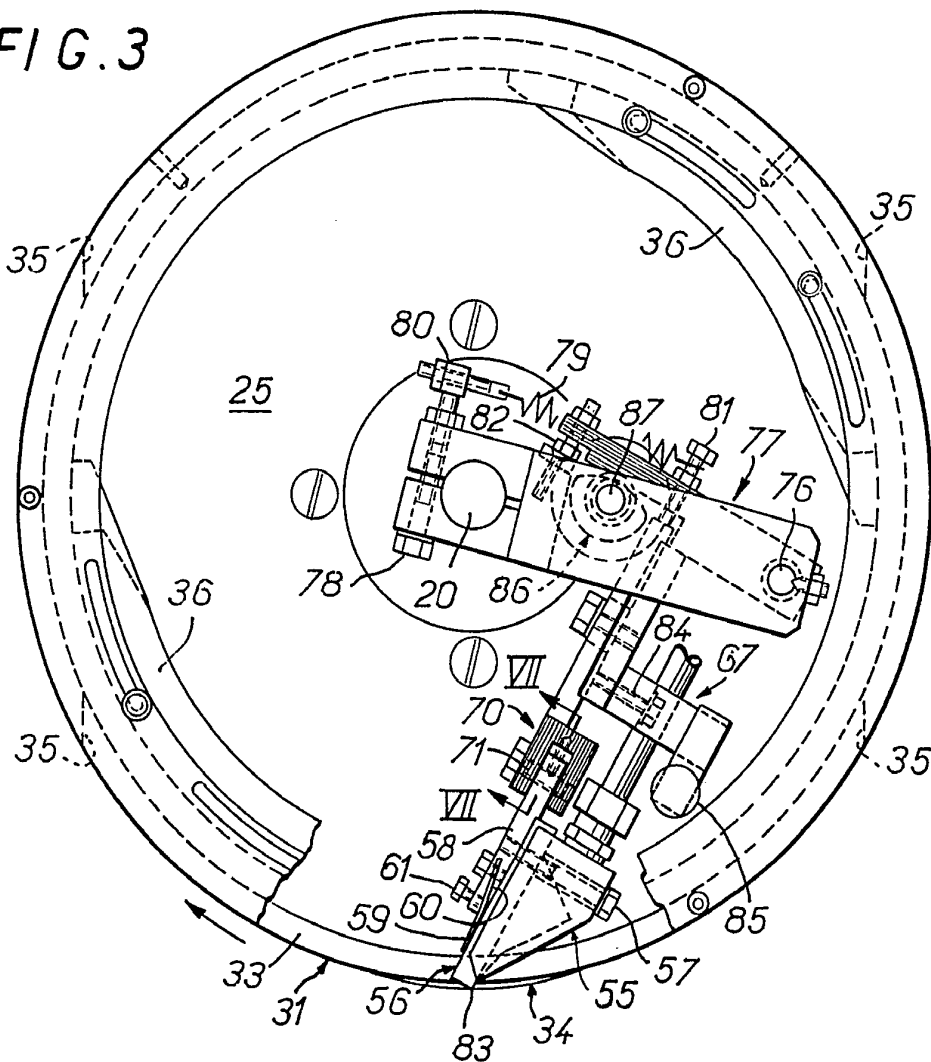


457354

457354



FIG. 3



MADRID, a 3 de Mayo de 1972

p. a.

JAIMÉ ISERN

p. p.

Emprego: JOSE F. NIETO

407354



FIG. 4

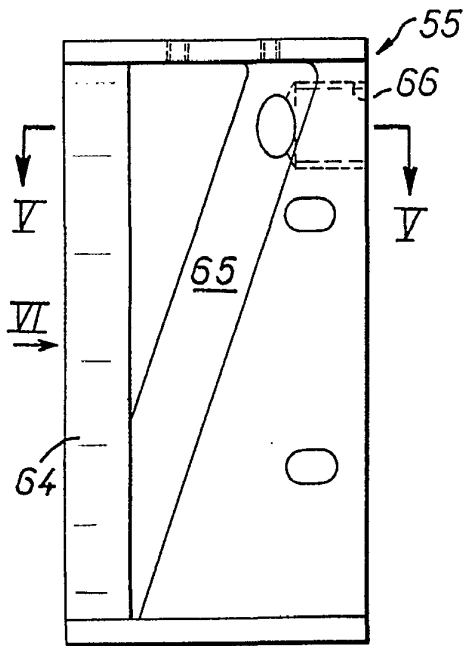


FIG. 6

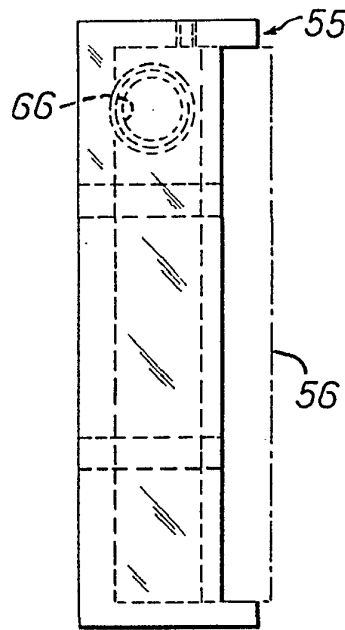


FIG. 5

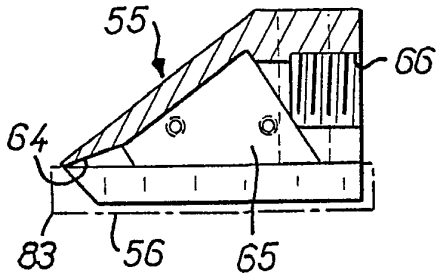
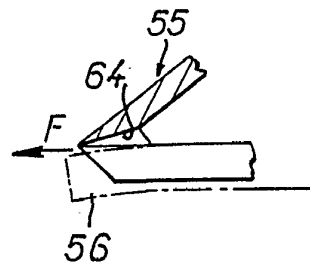


FIG. 8



MADRID, a 307, 1972

p. a.

JUAN IGERN
D. P.

Firmado: JOSE R. NIETO