

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES (19) (11) NUMERO **462579** (10) A2  
(21)  
(22) FECHA DE PRESENTACION  
**23 SET. 1977**

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

**CERTIFICADO DE ADICION**

|  |  |  |                             |
|--|--|--|-----------------------------|
| (30) PRIORIDADES:<br>(31) NUMERO<br><b>76/29618</b>  |  | (32) FECHA<br><b>1 OCTUBRE 1.976</b>                 | (33) PAIS<br><b>FRANCIA</b> |
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD   | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL<br><b>B.23C, E05B</b> | (61) PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA<br><b>419.447</b> |                             |
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN<br><b>"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL<br/>"Nº. 419.447, por: "MAQUINA AUTOMATICA PARA REPRODUCIR<br/>"LLAVES CON GARGANTA".</b> |  |  |                             |
| (71) SOLICITANTE (S)<br><b>KIS-FRANCE,</b>   |  |  |                             |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br><b>GRENOBLE (Francia), 47 Avenue Marie Reynoard.</b>  |  |  |                             |
| (72) INVENTOR (ES)<br><b>Don Serge CRASNIANSKI.</b>  |  |  |                             |
| (73) TITULAR (ES)  |  |  |                             |
| (74) REPRESENTANTE<br><b>JULIO DE PABLOS ARRIBAS.</b>  |  | <b>(P. 3.717, A-B.).<br/>(Ref. 34 591).</b>          |                             |

En la Patente principal se ha descrito una máquina para reproducir las llaves con gargantas, que tiene un carro móvil horizontalmente en una deslizadera y provisto de dos mordazas en las cuales son apretados y mantenidos los pale-  
5.- tones de la llave-modelo y de la llave de partida (pieza elemental) en dos planos verticales paralelos respectivamente frente a un palpador y una fresa montados sobre una placa de soporte que puede correr verticalmente sobre una segunda placa trasera animada de un movimiento cíclico des-  
10.- centrado y atraída hacia abajo por un resorte que lleva al palpador y a la fresa, respectivamente, a contacto con el modelo y la llave de partida a cada ciclo del movimiento descentrado. Dado que la fracción del período de cada ciclo durante la cual la fresa ataca a la llave de partida es mu-  
15.- cho menor que la fracción de este ciclo durante la cual la fresa está separada y durante la cual el dispositivo que lleva la fresa y el palpador sube y luego vuelve a bajar para atacar de nuevo a la llave de partida, el tiempo dedi-  
20.- cado al trabajo propiamente dicho de la fresa es poco con relación a la duración de cada ciclo.

Por otra parte, la máquina descrita en la Patente principal tenía una segunda fresa de eje vertical para tallar ranuras laterales y montada sobre un soporte deslizante verticalmente y que llevaba igualmente, en el mismo plano que  
25.- la fresa, dos palpadores que presentaban respectivamente

nervios de sentido opuesto para meterse en la ranura lateral de la llave modelo según que se encontrara sobre la cara derecha o izquierda del paletón, mientras que el conjunto de la deslizadera del carro porta-llaves y del motor de mando de este último está montado de modo que pueda desplazarse lateralmente, con ayuda de un mando manual, en una deslizadera horizontal entre las posiciones de trabajo correspondientes a las dos fresas.

10.- El presente invento tiene por objeto, de una parte, disminuir el tiempo necesario para el fresado de las gargantas y, por otra, hacer completamente automático el funcionamiento de la máquina, efectuándose el fresado de las gargantas y de las ranuras laterales del paletón en un solo ciclo, sin intervención manual.

15.- La ganancia de tiempo necesario para el fresado de las gargantas se obtiene en primer lugar gracias al hecho de que el motor que manda el movimiento cíclico descentrado citado tiene dos velocidades; por ejemplo, es un motor de corriente continua que puede ser alimentado por dos tensiones diferentes, correspondiendo la velocidad menor a la fracción del período del ciclo durante la cual la fresa efectúa la operación de talla sobre la llave de partida, y correspondiendo la velocidad más elevada al resto del ciclo, estando mandado el cambio de velocidad del motor por una

20.- leva que acciona a un conmutador de alimentación del motor y cuya forma es tal que la fracción del período del ciclo que se efectúa a pequeña velocidad sea suficiente para la operación de talle en todas las aplicaciones, cualesquiera que sean el material de la llave de partida y su espesor.

30.- De ello resulta, como se ha representado en la figura 1

del dibujo anejo, que el movimiento lento del equipo que lleva la fresa y que efectúa un movimiento descentrado cuando la fresa se pone en contacto con la llave de partida, comienza en el punto A del ciclo justo antes de que la fresa

5.- ataque a la llave de partida y se termina en el punto B, después de un recorrido suficiente para efectuar una pasada u operación de fresado cualquiera que sea el material que forma la llave de partida y su espesor, tras lo cual la leva que manda la velocidad del motor de arrastre le conmuta

10.- a su velocidad alta de modo que el resto del ciclo, entre el movimiento en que la fresa se separa de la llave de partida y aquél en el cual ataca de nuevo a ésta, se efectúa en un tiempo mucho más corto.

Según otro perfeccionamiento, la máquina conforme al presente invento está caracterizada porque el palpador está

15.- montado a resorte sobre la placa de soporte móvil verticalmente, empujando este resorte al palpador hacia abajo de modo que el borde del palpador que debe ponerse en contacto con el modelo esté normalmente situado a un nivel regulable

20.- inferior al del borde de la fresa, provocando la puesta a presión del resorte del palpador sobre el modelo en el momento en que su borde alcanza el nivel del de la fresa la conmutación de la alimentación del motor al cabo de un período determinado suficiente para el acabado de la llave de

25.- partida.

Resulta de ello que las pasadas de fresado sucesivos por la fresa 1 de una garganta de la llave de partida 2 se efectúa según las líneas 1, 1', 1''...representadas en la figura 2, en tanto que el palpador a resorte no se haya apoyado sobre el fondo de la garganta de la llave-modelo, co-

30.-

- respondiendo estas pasadas a una duración representada por el arco AC de la figura 1. Por el contrario, el apoyo del palpador contra el modelo y, en especial, sobre el fondo de la garganta de la llave-modelo, provoca la conmutación del motor de arrastre del dispositivo descentrado después de un período determinado por una temporización que es suficiente para permitir a la fresa conseguir el acabado del fresado por retirada de la parte 3 del metal representada por rayados. De ello resulta una economía de tiempo suplementaria para el fresado de la garganta, puesto que sólo la última pasada correspondiente a un fresado de una profundidad dada se prolonga para asegurar su acabado.
- 5.-
- 10.-

- Se observará, además, que el carro porta-llaves de la máquina según el invento se encuentra inmovilizado durante las pasadas sucesivas de un fresado correspondiente a la anchura de la fresa, estando animado dicho carro porta-llaves durante la talla de las gargantas de un movimiento de avance intermitente durante la fracción de cada ciclo en que la fresa está separada de la llave de partida y mandada por la leva de conmutación de la velocidad del sistema descentrado, siendo regulable el paso de este movimiento intermitente.
- 15.-
- 20.-

- Finalmente, según otro perfeccionamiento, siempre destinado a abreviar la duración del ciclo de fresado, la máquina tiene un palpador de fin de fresado de las gargantas y que mide la longitud real del paletón, siendo solidario este palpador del carro porta-llaves y teniendo un tope de resortes mantenido en contacto con el extremo exterior del paletón de la llave de partida (efectuándose el fresado de las gargantas como se describirá más adelante durante el
- 25.-
- 30.-

curso de retorno del carro), provocando la llegada de la fresa a la extremidad del paletón el accionamiento por este palpador de un micro-ruptor que asegura el retorno rápido del carro a su posición inicial correspondiente al comienzo de

5.- un ciclo completo.

Este dispositivo ha sido esquemáticamente representado en la figura 3, en la cual el carro 4 que lleva la llave-modelo (no representada) y la llave de partida, cuyo paletón se ha representado en 5, se desplaza en el sentido de la flecha F durante el fresado de las gargantas, está provisto de un palpador constituido por un vástago 6 que puede correr sobre el carro y cuya extremidad es mantenida por el muelle 7 apoyada sobre el extremo exterior 8 del paletón 5 de la llave de partida, al paso que la extremidad libre de este vástago lleva una leva 9 que acciona a un micro-ruptor 10. Según que el paletón de la llave de partida tenga una longitud mayor o menor, se comprende que la distancia inicial entre la leva 9 y el micro-ruptor 10 es igualmente mayor o menor; la extremidad interior del paletón de la llave de partida está siempre determinada en el carro 4, tenga este paletón una longitud 5 o una longitud menor 5', y por ello es fácil prever el resorte 7 de modo que la distancia inicial entre la leva 9 y el rector 10 sea siempre igual a la longitud del paletón. En estas condiciones, una vez que el carro se ha desplazado suficientemente para que la fresa 1 haya llegado al extremo exterior 8 del paletón, el micro-ruptor 10 es accionado y conmuta el motor que manda el desplazamiento del carro a una velocidad mayor, asegurando su retorno rápido a posición inicial, de donde resulta una ganancia de tiempo apreciable.

- Como se ha recordado más arriba, en la máquina descrita en la Patente principal el carro porta-llaves es, por una parte, desplazado de delante hacia atrás, en una deslizadera, para el fresado de las gargantas y luego, después de su
- 5.- retorno a posición inicial, el conjunto de la deslizadera de este carro y del motor de arrastre de él, es desplazado lateralmente, con ayuda de un mando manual, en una deslizadera horizontal para llevar el modelo y la llave de partida a posición de fresado de las ranuras laterales.
- 10.- Según el presente invento, las dos operaciones de fresado de las gargantas y de las ranuras laterales se efectúan en un ciclo automático completo sin intervención manual que no sea la selección del lado del paletón sobre el cual debe fresarse la ranura lateral. A este efecto, el carro porta-
- 15.- llaves no puede recibir más que un sólo movimiento de delante hacia atrás y de retorno en una deslizadera fija, efectuándose el fresado de la ranura lateral en la primera fase de avance de este movimiento, al paso que el fresado de las gargantas se efectúa durante la carrera de retorno del carro. La máquina que permite obtener este modo de funciona-
- 20.- miento se caracteriza por el hecho de que, por una parte, el conjunto del dispositivo de talla de ranuras laterales con su motor de mando por leva móvil horizontalmente para llevar al palpador a contacto con la ranura lateral del mo-
- 25.- delo, estando mandado este movimiento por un motor, y porque el movimiento vertical del soporte de la fresa horizontal y de los palpadores de ranuras laterales, hallándose inicialmente en posición baja, es mandado por un motor puesto en marcha por la puesta en contacto del paletón de la
- 30.- llave-modelo con uno de los palpadores y detenido por el

encaje del palpador en la ranura lateral del modelo.

- Esta disposición permite realizar el ciclo automático representado en las figuras 4 y 5: la figura 4 corresponde al caso en que la ranura lateral se encuentra sobre la cara de la derecha del paletón (por tanto, sobre la cara de la izquierda del paletón de la llave-modelo colocada en la máquina con el paletón orientado verticalmente hacia arriba) y la figura 5 corresponde al caso en que la ranura lateral se encuentra sobre la cara de la izquierda del paletón, es decir, sobre su cara de la derecha en posición de trabajo.
- 5.- Encontrándose el conjunto del dispositivo de fresado de ranuras laterales en una posición inicial 0 (figura 4) o 0' (figura 5), un mando del motor de arrastre de este conjunto por dos botones de contacto asociados a dos levas y dos micro-ruptores, lleva a este conjunto a consecuencia de un desplazamiento lateral a a o a a' según que la ranura lateral deba tallarse a derecha o a izquierda del paletón. En este momento, el carro porta-llaves que se encontraba inicialmente en posición completamente reculada para no estorbar el desplazamiento lateral del conjunto de fresado de ranura lateral, es puesto en movimiento hacia delante hasta el punto b o b' donde el palpador de ranura lateral correspondiente se pone en contacto con el paletón de la llave-modelo. Esta puesta en contacto dispara el movimiento vertical ascendente del conjunto de los dos palpadores de ranura lateral y de la fresa horizontal hasta el punto c donde el palpador seleccionado se pone al nivel de la ranura lateral de la llave-modelo en la cual se encaja y detiene el motor que manda el movimiento ascendente. Habiendo sido puesta en rotación la fresa horizontal desde el inicio por
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

- su motor de potencia solidario del conjunto móvil, el fresado se efectúa durante el avance del carro entre el punto c o (c') y el punto d (o d') donde el palpador de ranura lateral se separa de la ranura lateral de la llave-modelo y
- 5.- provoca la reanudación del movimiento vertical del conjunto hasta el final de carrera e o e' correspondiente a la posición en la cual las cabezas de las dos llaves fijadas sobre el carro pueden pasar bajo los palpadores y la fresa de ranuras laterales, al continuar su carrera, avanzar hasta el
- 10.- punto f o f' donde los paletones de las dos llaves se encuentran respectivamente en posición bajo el palpador y la fresa vertical de talle de las gargantas. La llegada del carro porta-llaves a f o f' provoca con ayuda de un micro-ruptor de fin de carrera la puesta en marcha de los motores
- 15.- del conjunto de fresado de garganta, así como la inversión del sentido de rotación del motor que arrastra al carro y por tanto el movimiento de retroceso del carro durante el cual las gargantas son talladas sobre el recorrido f-g o f'-g'. En el punto g o g', es decir, cuando el fresado de
- 20.- las gargantas se ha terminado, el palpador representado esquemáticamente en la figura 3 conmuta al motor de arrastre del carro a su velocidad grande que asegura el retorno rápido del carro a su posición inicial, al paso que el motor de arrastre horizontal del conjunto de fresado de ranuras
- 25.- laterales es puesto de nuevo en marcha y lleva a este conjunto al punto i o i' que está en la vertical de la posición inicial baja O u O' en la cual el conjunto de los palpadores y de la fresa horizontal es llevado por el motor que manda su movimiento vertical.
- 30.- A título de ejemplo se ha descrito en lo que sigue y

se ha representado en el dibujo anejo una forma de realización de la máquina según el presente invento.

Las figuras 1 a 5 descritas en lo que antecede ilustran esquemáticamente el principio de los dispositivo esenciales

5.- de la máquina y su modo de funcionamiento.

La figura 6 es una vista del conjunto de la máquina en alzado de frente.

La figura 7 es una vista en planta desde arriba.

La figura 8 es una vista en corte-alzado según VIII-  
10.- VIII de la figura 7.

La figura 9 es una vista en planta del palpador de renura lateral.

La figura 10 es una vista que representa en planta el carro porta-llaves con su palpador de fin de fresado de las  
15.- gargantas.

La figura 11 representa un dispositivo auxiliar de la máquina que permite aceitar la llave de partida a fresar.

La figura 12 representa el esquema eléctrico de conjunto.

20.- Haciendo referencia a las figuras 6 a 8 se ve que la máquina tiene, dispuesta en una placa de base 11, una deslizadera de cola de milano 12 en la cual puede correr de de-

lante hacia atrás y de atrás hacia delante un carro 13 que lleva dos mordazas 14, 14' del tipo descrito en la Patente  
25.- principal y destinadas a retener respectivamente la llave-

modelo y la llave de partida de modo que sus paletones se coloquen en dos planos verticales paralelos, siendo las posiciones de los paletones según los ejes de las dos llaves idénticas por referencia con relación a sus topes. Como es

30.- visible en las figura 7, el movimiento horizontal del ca-

- 5.- rro 13 es mandado por un motor de eje vertical 15 por mediación de un tornillo sin fin 16 engranado en una tuerca 16' solidaria del carro. Como se ve con más claridad en la figura 10, el carro lleva tres levas, 17, 17', 17'' que actúan en diferentes puntos de su carrera sobre un micro-ruptor 18 que controla la alimentación del motor 14 en diferentes puntos de la carrera del carro para obtener las paradas de fin de carrera y la inversión del sentido de rotación conforme al ciclo de trabajo ilustrado por las figuras 4 y 5 descritas más arriba. Sobre el carro 13 está igualmente montado el palpador de fin de fresado de las gargantas, cuyo principio se ha descrito a propósito de la figura 3 y que tiene un vástago con resorte 19 que lleva en su extremo trasero una leva 20 que actúa al final del fresado de las gargantas sobre un micro-ruptor 21 que conmuta el motor 15 a su gran velocidad para asegurar la vuelta rápida del carro.

- 20.- En las figuras 6 a 8 se han representado los dos dispositivos de fresado (de las ranuras laterales o de las gargantas) en posición baja a fin de distinguirlos mejor, al paso que el carro-porta-llave se encuentra en posición completamente reculada, en la cual no perturba los desplazamientos laterales del conjunto de fresado de ranuras laterales. Este conjunto está constituido por un carro 22 (figura 7) que corre delante de la placa de base 11 en una deslizadora horizontal de dirección perpendicular a la cuña 12 del carro porta-llaves 13 y que lleva un moto-reductor 23 que manda con ayuda de un tornillo 24 y una tuerca los desplazamientos horizontales de dicho carro que lleva levas 25, 25', 25'' que cooperan con un micro-ruptor 26 para asegurar la parada de esta traslación en la posición seleccionada del
- 25.-
- 30.-

- palpador de ranuras laterales (a o a' en las figuras 4 - 5) y la posición de final de ciclo(i o i'). El carro lleva además un moto-reductor 35 con eje vertical que manda un tornillo 36 y una tuerca 37, los desplazamientos verticales de
- 5.- una columna 27 en la cual puede girar el árbol 28 de una fresa horizontal 28 destinada al tallado de las ranuras laterales, así como un doble palpador (figuras 6 y 9) constituido por una pieza en U 30 cuyas alas 31, 31' son flexibles y llevan en sus bordes exteriores espigas o nervios 32, 32'
- 10.- destinados a meterse en las ranuras laterales de la llave-modelo, siendo provocado este encaje, en el momento en que el palpador se encuentra al mismo nivel que la ranura lateral, por un resorte de atracción 33. Este palpador está asociado al micro-ruptor 34 que controla la alimentación y el
- 15.- sentido de rotación del moto-reductor 35 que manda el movimiento vertical de subida y bajada del palpador 32 y de la fresa horizontal 29. El árbol 28 de la fresa horizontal 29 lleva en su extremidad superior una polea de garganta 38 arrastrada por una correa de caucho 39 arrastrada a su vez
- 20.- por el motor de potencia 40 de la fresa montado sobre el carro 22. Este motor está montado de modo que no pueda desplazarse verticalmente con relación al carro de soporte y su árbol está provisto de una polea 41 suficientemente grande para poder arrastrar la correa 39 a pesar de sus variables
- 25.- posiciones en altura a consecuencia de los desplazamientos verticales de la polea arrastrada 38.

Detrás del dispositivo móvil lateralmente de fresado de las ranuras laterales que acaba de describirse, se encuentra el dispositivo de fresado de las gargantas que comprende, como en la patente principal, una fresa de eje ho-

30.-

- rizontal 42 y un palpador vertical 43 montados sobre una placa 44 que puede correr verticalmente sobre una placa trasera 45 y atraído hacia abajo por un resorte 46. El árbol de la fresa 42 es arrastrado con ayuda de una polea 48 y de una
- 5.- correa 49 arrastrada por un motor de potencia 50 y montada sobre un dispositivo de biela y manivela 73, 74 que forma tensor y que permite absorber las variaciones de la distancia entre ejes entre la fresa y el motor durante los movimientos descentrados descritos por la placa 44 durante el
- 10.- tallado de las gargantas (en la Patente principal se ha descrito un dispositivo de este género con arrastre por cadenas). El movimiento descentrado de la placa 44 que lleva la fresa 42 y el palpador 43 es mandado por un moto-reductor 51 cuyo árbol de salida arrastra a un piñón 52 que lleva una
- 15.- espiga descentrada 53 pivotada en la placa trasera 45. El piñón 52 está engranado con un piñón central 54 cuyo eje está apoyado en la placa 45 y que transmite la rotación del primer piñón 52 a otros dos piñones 55 y 56 que llevan igualmente espigas descentradas 57 y 58 que giran en la placa 45,
- 20.- siendo idénticas las posiciones angulares de las espigas descentradas 53, 57 y 58 sobre los tres piñones, lo que permite imprimir a la fresa y al palpador un movimiento descentrado que es circular en tanto que la fresa 42 y el palpador 43 no estén en contacto con la llave de partida y el modelo,
- 25.- pero que está deformado en una parte de su trayectoria cuando la fresa ataca a la llave de partida, como se ha explicado en la Patente principal.

Conforme al invento, el árbol de salida del moto-reductor 51 lleva una primera leva 59 que acciona a un micro-rup-

30.- tor 60 que manda la conmutación del motor 51 a fin de obte-

ner una velocidad de desplazamiento lenta del montaje des-  
centrado mientras la fresa 42 ataca a la llave de partida,  
y una velocidad más elevada durante la separación de la fre-  
sa, como se ha explicado antes con referencia a la figura 1  
5.- (fracción A-B y B-A del ciclo de este movimiento).

Por otra parte, el palpador de gargantas 43 está mon-  
tado sobre la placa anterior corrediza verticalmente 44 de  
manera que pueda él mismo correr verticalmente con relación  
a esta placa cuando su extremidad se encuentra apoyada so-  
10.- bre el modelo, en contra de la acción del resorte de atrac-  
ción 61 que tiende a llevarle a posición baja y a aplicarle  
contra la llave-modelo apretada en la mordaza 14. Cuando el  
palpador no está apoyado sobre el modelo, su borde inferior  
se encuentra más bajo que el borde inferior de la fresa ver-  
15.- tical 42. Como se ha explicado antes a propósito de las fi-  
guras 1 y 2 cuando, en el momento del ataque de la llave  
de partida por la fresa al comienzo de la última pasada de  
un fresado efectuado en un punto dado del paletón de la lla-  
ve de partida, el palpador 43 se encuentra empujado hacia  
20.- arriba en contra de la acción de su resorte de atracción 61,  
de modo que su borde inferior venga al nivel del borde de  
la fresa 42. En esta posición, la extremidad superior del  
palpador 43 acciona a un micro-ruptor 62 que manda al moto-  
reductor 51 a su velocidad grande al cabo de un período de-  
25.- terminado por una temporización, de modo que se haga reco-  
rrer rápidamente al equipo móvil el resto del ciclo después  
de acabada la pasada considerada.

El árbol de salida del moto-reductor 51 lleva igual-  
mente, al lado de la leva 59 de conmutación a la velocidad  
30.- grande, una segunda leva 63 que, al final del fresado de

- las gargantas (punto g o g' del diagrama de las figuras 4 y 5), acciona a un micro-ruptor 64 que detiene el equipo de movimiento descentrado en su punto muerto superior, de modo que se permite la introducción, bajo el palpador 43 y la
- 5.- fresa 42, de otra llave-modelo y de otra llave de partida que será tallada en una operación de fresado siguiente, cuando el carro porta-llaves venga a final de carrera (punto f o f') después del fresado de la ranura lateral de esta llave de partida en el curso de la primera parte del ciclo
- 10.- automático que ha sido descrito más arriba.

- La figura 11 representa un dispositivo accesorio que permite facilitar el trabajo de la fresa vertical que talla las gargantas del paletón de la llave de partida aceitando ligeramente el borde superior de este paletón justo antes
- 15.- del comienzo del fresado de las gargantas. Este dispositivo tiene un frasco de aceite 65 fijado en posición invertida en el bastidor de la máquina con ayuda de un collarín 66. Al tapón 67 de este frasco está fijado un tubo flexible 68 cuyo extremo libre (no representado) se encuentra encima
- 20.- del paletón de la llave de partida cuando el carro porta-llaves viene a la posición f o f' (figuras 4 y 5). A la salida del tapón 67, el tubo 68 está aplastado por la armadura 69 de un electroimán 70 contra una base 72 cuando su arrollamiento no está excitado. Cuando el sentido de rotación del motor que asegura la traslación del carro porta-
- 25.- llaves es invertido, el micro-ruptor que manda esta inversión envía al electroimán 70, por medio de un relé, un impulso de corriente que provoca la atracción de su armadura 69 y libera momentáneamente el tubo 68 y permite que caiga
- 30.- una gota de aceite sobre el borde del paletón de la llave

de partida, devolviendo inmediatamente el resorte 71 a la armadura 69 a la posición en que aplasta de nuevo al tubo 68.

En la figura 12 se ha representado el conjunto del es-  
5.- quema eléctrico de la máquina, habiendo sido designados los diferentes motores descritos más arriba en este esquema por la letra M seguida de la cifra de referencia por la cual cada uno de estos motores ha sido designado en las figuras 6 a 8. Igualmente, las diferentes levas y los micro-ruptores correspondientes ha sido designados por las mismas cifras de referencia que en las figuras 6 a 8.  
10.-

Como se ve en el esquema, la puesta bajo tensión de la máquina se efectúa por cierre del interruptor de pulsador 100 que conecta a la red alterna los motores de potencia  
15.- M40 y M50 que arrastran respectivamente la fresa de ranuras laterales y la fresa de gargantas, siendo puesto en marcha en seguida el motor que arrastra a la fresa de ranuras laterales.

Los otros motores son motores de corriente continua de  
20.- velocidad variable alimentados por la red mediante un transformador de tomas múltiples 101 y puentes rectificadores 102, 103 y 104. Un conmutador permite seleccionar la velocidad del motor M51 que manda el movimiento descentrado de la fresa de tallar las gargantas, de modo que se adapte la  
25.- velocidad de avance de la fresa al material en el cual está hecha la llave de partida, por ejemplo 20 voltios para las llaves de partida de fundición, 48 voltios para las de  
kisio.

El paso del movimiento intermitente del carro porta-  
30.- llaves durante el tallado de las gargantas es determinado

por el circuito de temporización 105 enganchado por la leva 59 y que controla por medio del relé R15 al motor M15 que manda el movimiento de traslación de este carro. Los relés que controlan los otros motores se han designado igualmente por la letra R seguida de la cifra de referencia del motor correspondiente y esta referencia, tal como R15, se recuerda en los contactos de estos relés.

El relé R<sub>2</sub>15 manda la inversión del sentido de rotación del motor M15 del carro porta-llaves y el relé biestable R<sub>2</sub>,15 manda su parada. Un mando manual por pulsador 106 permite iniciar un ciclo simplificado de ida y vuelta del carro porta-llaves en el caso de que la llave-modelo no tenga ranura lateral, así como mandar manualmente las diferentes partes del ciclo completo, al paso que el ciclo automático es mandado por el pulsador 107 que excita al relé biestable R1. El pulsador 108 permite mandar a mano al relé R51 que controla al motor M51 que asegura el movimiento del equipo móvil excéntrico que lleva al palpador y a la fresa para tallar las gargantas.

Se han recordado igualmente por las mismas cifras de referencia que en las figuras 6 a 10 las diferentes levas y contactos de los micro-ruptores de fin de carrera y de parada de los diferentes movimientos.

N O T A.-

\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Primer Certificado de Adición en España, son los siguientes:

- 5.- 12.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº. 419.447, por: "Máquina automática para reproducir llaves con garganta", del tipo que tiene un carro móvil horizontalmente en una deslizadera y provisto de dos mordazas en las cuales son apretados los paletones de la llave-modelo y de la llave de partida y mantenidos en dos planos verticales paralelos respectivamente frente a un palpador y una fresa montados sobre una placa de soporte que puede correr verticalmente sobre una segunda placa trasera animada de un movimiento cíclico descentrado y atraída hacia abajo por un resorte que lleva al palpador y a la fresa a contacto, respectivamente, con el modelo y la llave de partida a cada ciclo del movimiento descentrado, caracterizados porque el motor que manda a dicho movimiento cíclico descentrado es de dos velocidades, por ejemplo, un motor de corriente continua que puede ser alimentado por dos tensiones diferentes, correspondiendo la velocidad menor a la fracción del período del ciclo durante la cual la fresa efectúa la operación de talla sobre la llave elemental o de partida, y correspondiendo la velocidad más alta al resto del ciclo, siendo mandado el cambio de velocidad del motor por una leva que acciona a un conmutador de alimentación del motor y cuya forma es tal que la fracción del período del ciclo que se efectúa a pequeña velocidad sea suficiente para la operación de talla en todas las aplicaciones, cualesquiera que sean el material de la llave de partida y

su espesor.

- 2<sup>o</sup>.- Mejoras según el punto 1<sup>o</sup>, caracterizadas porque el palpador está montado a resortes sobre la placa de soporte móvil verticalmente, empujando este resorte al palpador hacia abajo, de modo que el borde del palpador que debe ponerse en contacto con el modelo esté normalmente situado a un nivel regulable inferior al del borde de la fresa, provocando la puesta a presión del resorte del palpador sobre el modelo en el momento en que su borde alcanza el nivel del
- 5.-
- 10.- de la fresa la conmutación de la alimentación del motor al cabo de una duración determinada suficiente para el acabado de la llave de partida.

- 3<sup>o</sup>.- Mejoras según los puntos 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> caracterizadas porque el carro móvil que forma porta-llaves está animado durante el tallado de las gargantas de un movimiento de avance intermitente durante la fracción de cada ciclo en que la fresa está separada de la llave de partida y mandada por la leva de conmutación de la velocidad del sistema descentrado, siendo regulable el paso de este movimiento intermitente.
- 15.-
- 20.-

- 4<sup>o</sup>.- Mejoras según el punto 1<sup>o</sup>, en una máquina en la cual la deslizadera de soporte de las llaves forma parte de un conjunto que lleva un motor con reductor, teniendo la máquina una segunda fresa de eje vertical para tallar ranuras laterales y montada sobre un soporte que corre verticalmente y que lleva igualmente, en el mismo plano que la fresa, dos palpadores que presentan respectivamente nervios de sentido opuesto para encajarse en la ranura lateral de la llave-modelo según que esté sobre la cara de la derecha o de la izquierda del paletón, caracterizados porque, por
- 25.-
- 30.-

- una parte, el conjunto del dispositivo de talla de ranuras laterales con su motor de mando por leva móvil horizontalmente para llevar al palpador a contacto con la ranura lateral del modelo, movimiento que es mandado por un motor,
- 5.- y porque el movimiento vertical del soporte de la fresa horizontal y de los palpadores de ranura lateral, que se encuentra inicialmente en posición baja, es mandado por un motor puesto en marcha por la puesta en contacto del paleton de la llave-modelo con uno de los palpadores y detenido
- 10.- por el encaje del palpador en la ranura lateral del modelo.
- 5<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 4<sup>a</sup>, caracterizadas porque los palpadores de ranuras laterales están montados sobre resorte que provoca su encaje en la ranura lateral correspondiente del modelo una vez que el movimiento vertical del
- 15.- conjunto de la fresa horizontal y los palpadores lleva a estos últimos al nivel de la ranura lateral del modelo.
- 6<sup>a</sup>.- Mejoras según el conjunto de los puntos 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup>, caracterizados porque al final del fresado de la ranura lateral, el conjunto de los palpadores de ranuras laterales
- 20.- y de la fresa horizontal reanuda su movimiento hacia arriba hasta una posición que separa dicha fresa de modo que la impida atacar las cabezas de las llaves durante el final de la carrera de avance del carro porta-llaves y porque, al final de esta carrera, un contacto de fin de carrera
- 25.- invierte el sentido de desplazamiento del carro, siendo simultáneamente puesto en servicio el dispositivo de talla de las gargantas.
- 7<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 6<sup>a</sup>, caracterizadas porque el movimiento del carro porta-llaves es mandado por un
- 30.- motor-reductor por mediación de un tornillo y una tuerca, pro-

vocando unos conmutadores de fin de carrera, al final de la carrera de avance, la inversión del sentido de rotación del motor y del tornillo.


- 5.- 8<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 6<sup>a</sup>, caracterizadas porque el dispositivo de fresado de las gargantas tiene un palpador de fin de fresado de las gargantas y que mide la longitud real del paletón, siendo solidario este palpador del carro porta-llaves y teniendo un tope de resorte mantenido en contacto con la extremidad exterior del paletón de la llave de partida, provocando la llegada de la fresa a la extremidad del paletón el accionamiento por este palpador de un micro-ruptor que asegura el retorno rápido del carro a su posición inicial correspondiente al comienzo de un ciclo completo.
- 10.- 9<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 7<sup>a</sup>, caracterizadas por el hecho de que el retorno del carro a su posición inicial provoca el movimiento lateral de retorno del conjunto de fresado de la ranura lateral, yendo seguido este movimiento de retorno lateral por un movimiento de descenso que devuelve a la fresa horizontal y a los palpadores de ranura lateral a su posición inicial.
- 15.- 10<sup>a</sup>.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup>, caracterizadas porque la posición del conjunto de fresado de ranura lateral, que permite seleccionar el lado del paletón sobre el cual debe cortarse la ranura lateral, viene determinada por levas que actúan sobre micro-ruptores y mandada por un contacto manual.
- 20.- 11<sup>a</sup>.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup>, caracterizadas porque la máquina tiene un dispositivo para aceptar la cara superior de la llave de partida antes del
- 25.-
- 30.-

comienzo de un ciclo de fresado, teniendo este dispositivo una botella de aceite invertida que alimenta a un tubo flexible que desemboca encima del paletón y que está aplastado por la armadura de un electroimán cuando no está excitado,

5.- provocando el interruptor de fin de carrera que manda la inversión del movimiento del carro, por medio de un relé, el envío de un impulso a dicho electroimán que libera momentáneamente el tubo flexible dejando escapar una gota de aceite.

10.- 12ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº. 419.447, por: "MAQUINA AUTOMATICA PARA REPRODUCIR LLAVES CON GARGANTA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria la cual consta de veintidos folios mecanografiados por una sola cara.

Madrid, 23 Set. 1977



ESCALA VARIABLE.

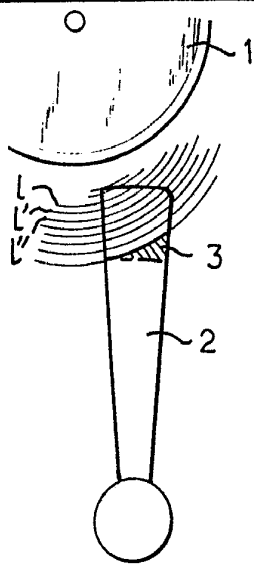


FIG. 2

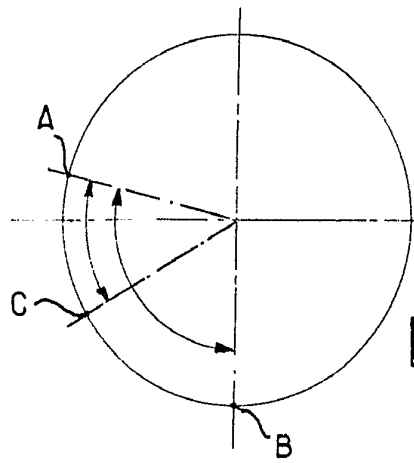


FIG. 1

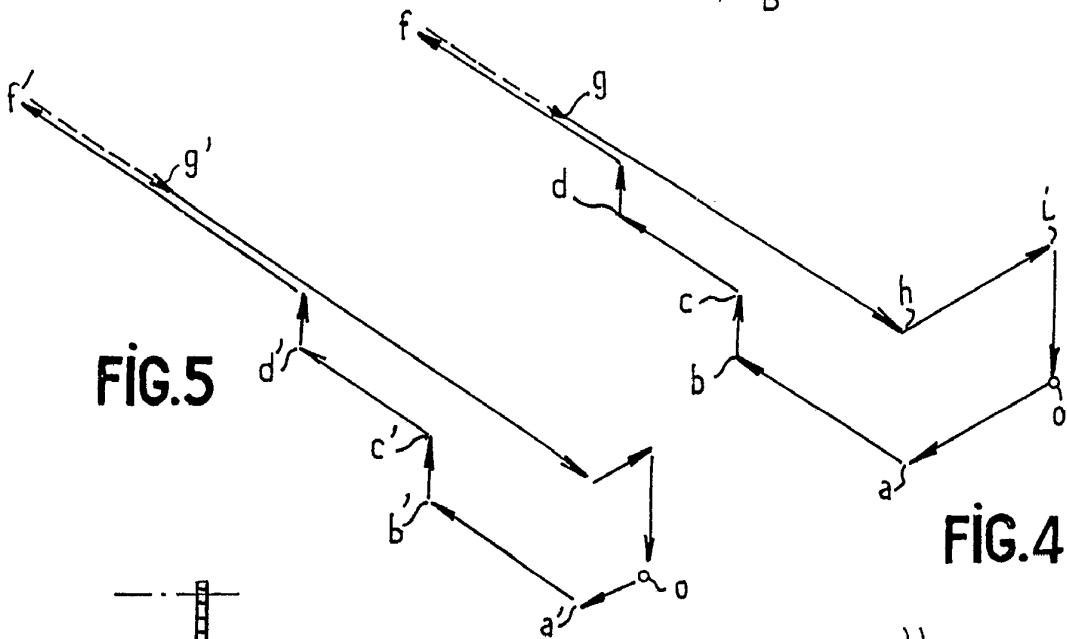


FIG. 5

FIG. 4

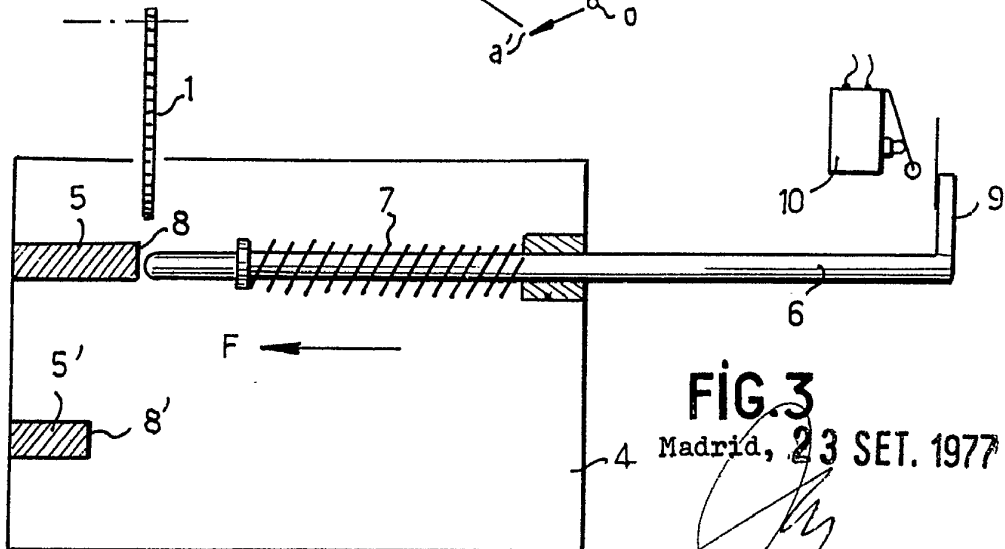


FIG. 3

4 Madrid, 23 SET. 1977

ESCALA VARIABLE.

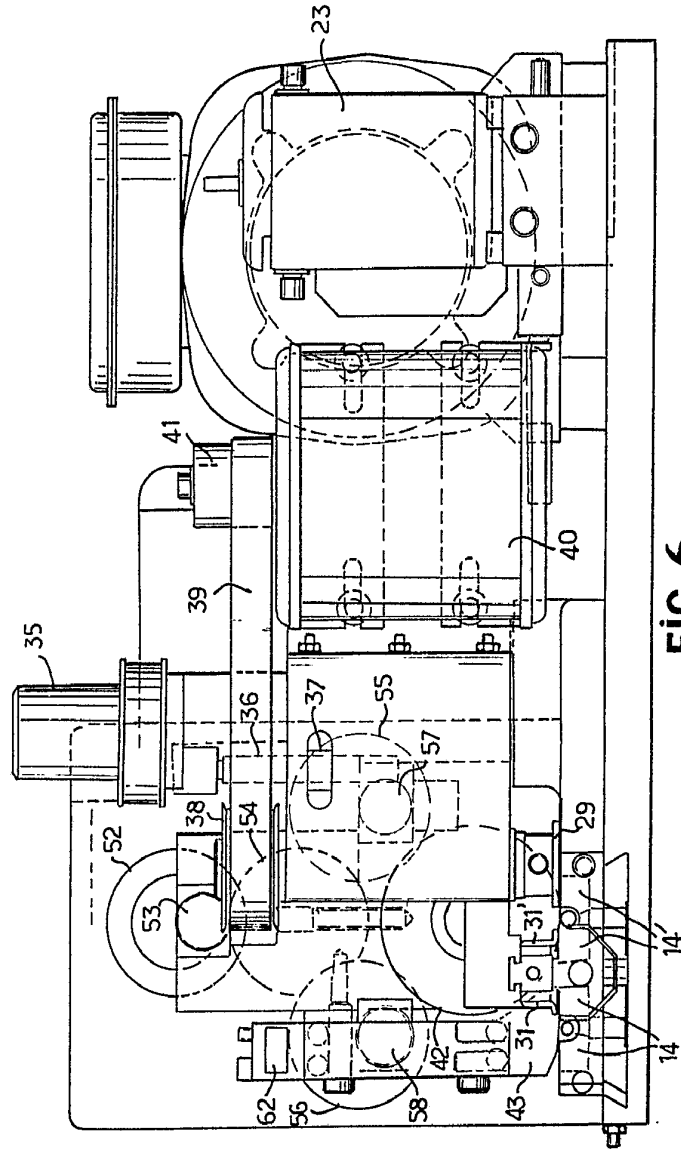


FIG. 6

Madrid, 23 SET. 1977

KIS-FRANCE

ESCALA VARIABLE.

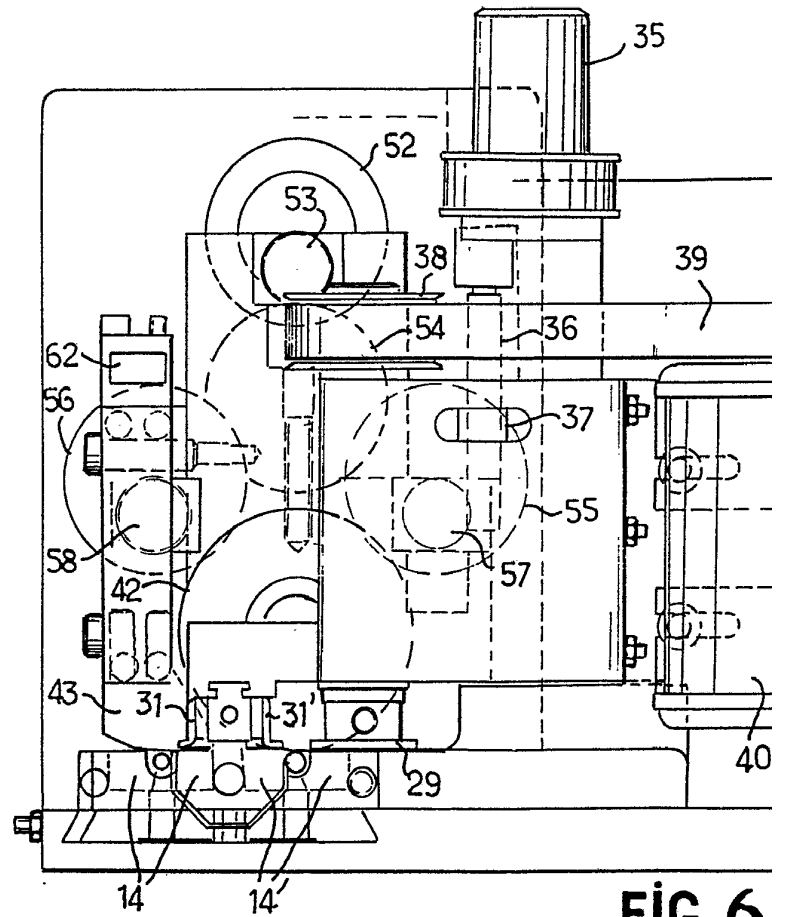
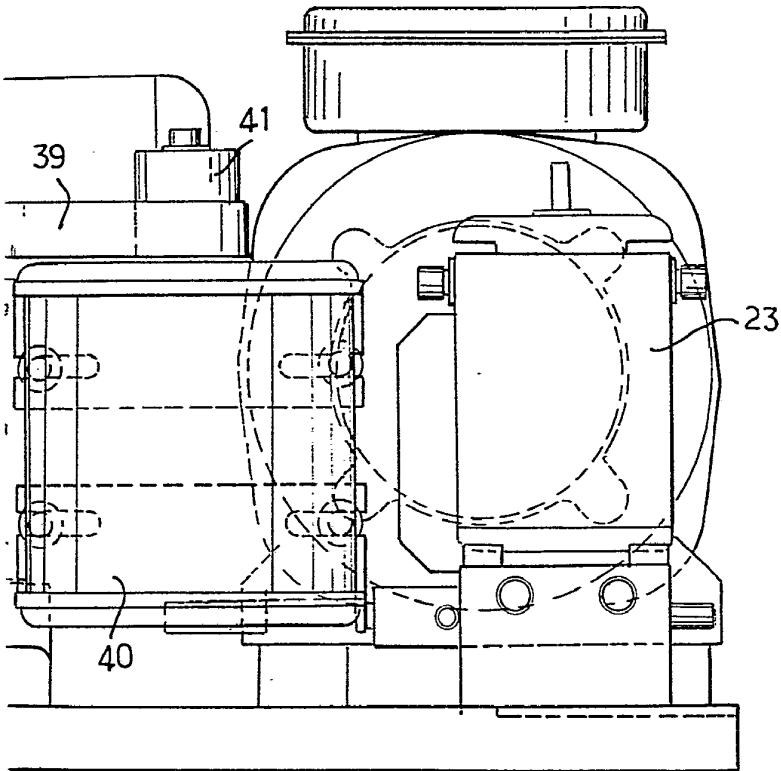


FIG. 6

5

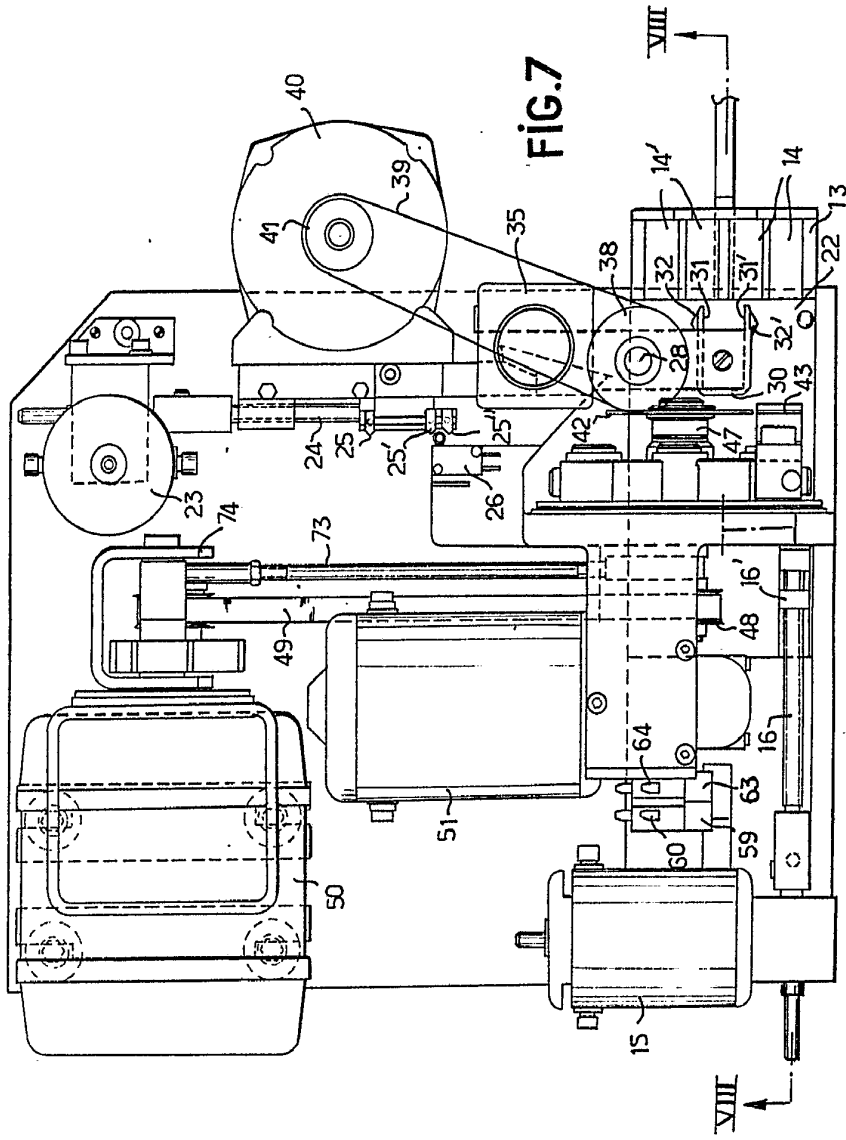


IG. 6

Madrid, 23 SET. 1977

A large, stylized handwritten signature or mark, possibly in ink, located below the date stamp. It consists of several overlapping loops and lines, making it difficult to decipher as a specific name.

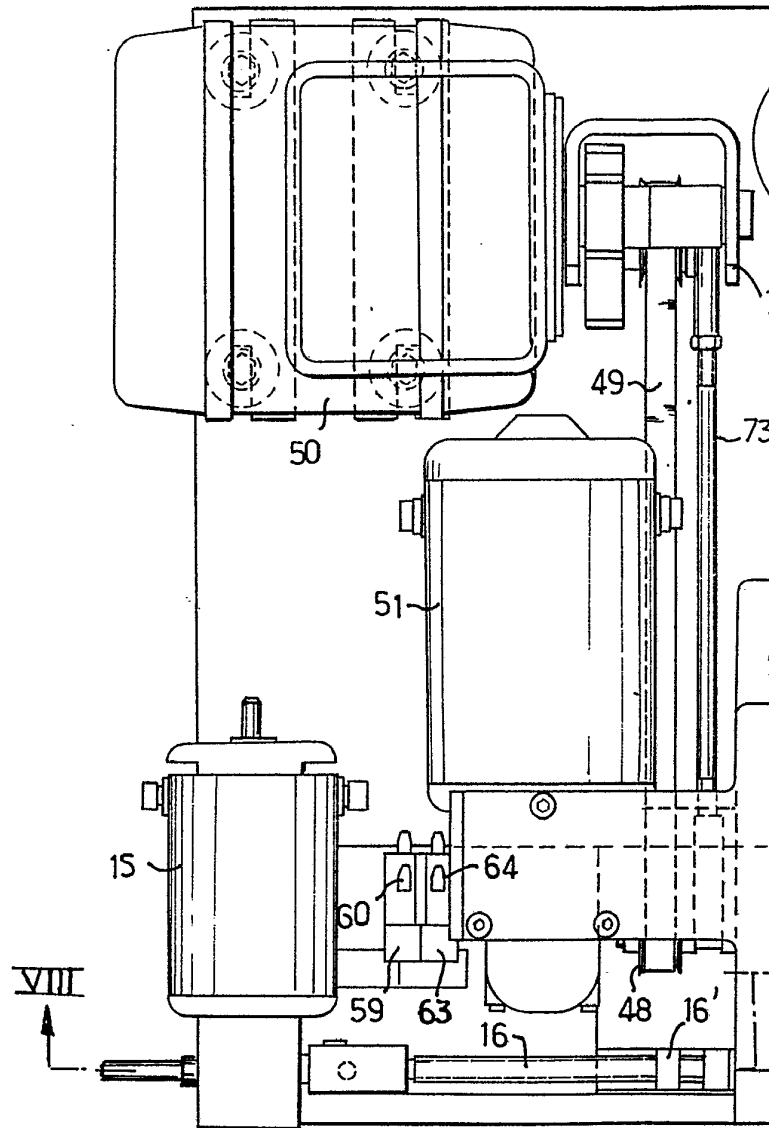
ESCALA VARIABLE.

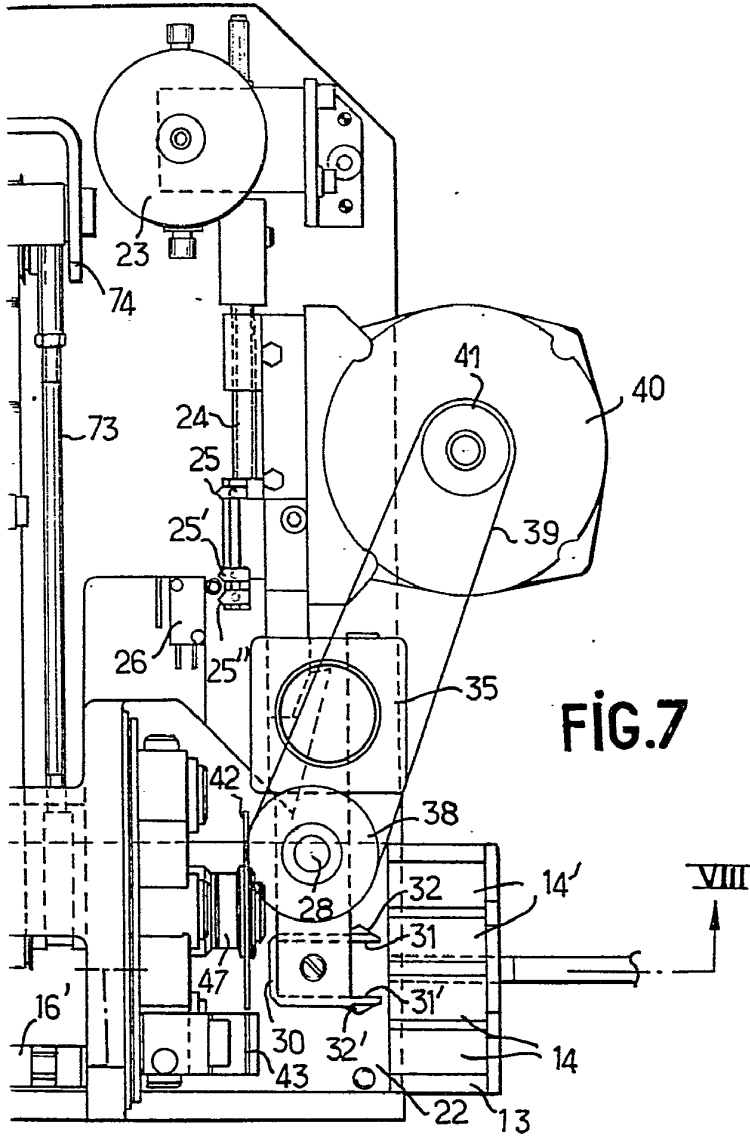


Madrid, 23 SET. 1977

KIS-FRANCE.

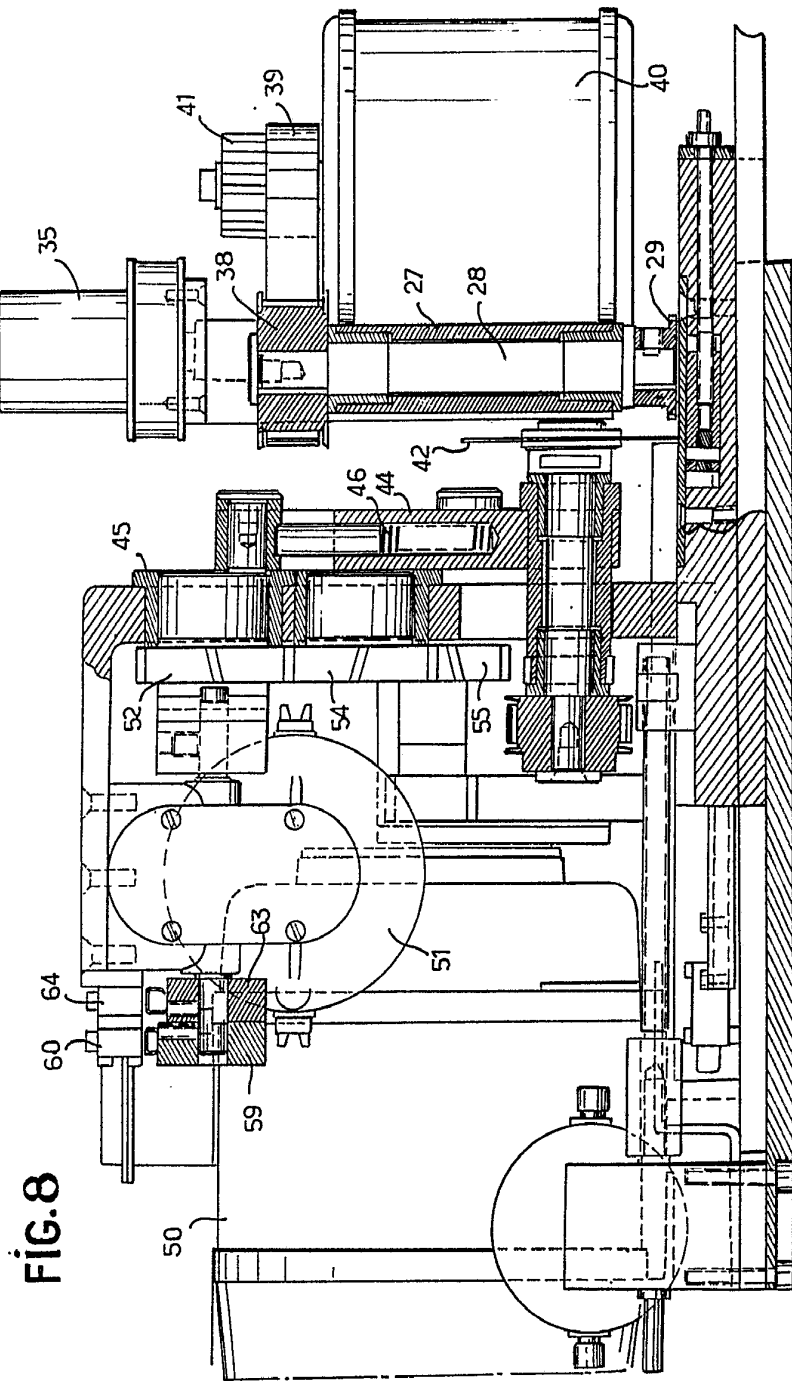
ESCALA VARIABLE.





Madrid, 23 SET. 1977

ESCALA VARIABLE.

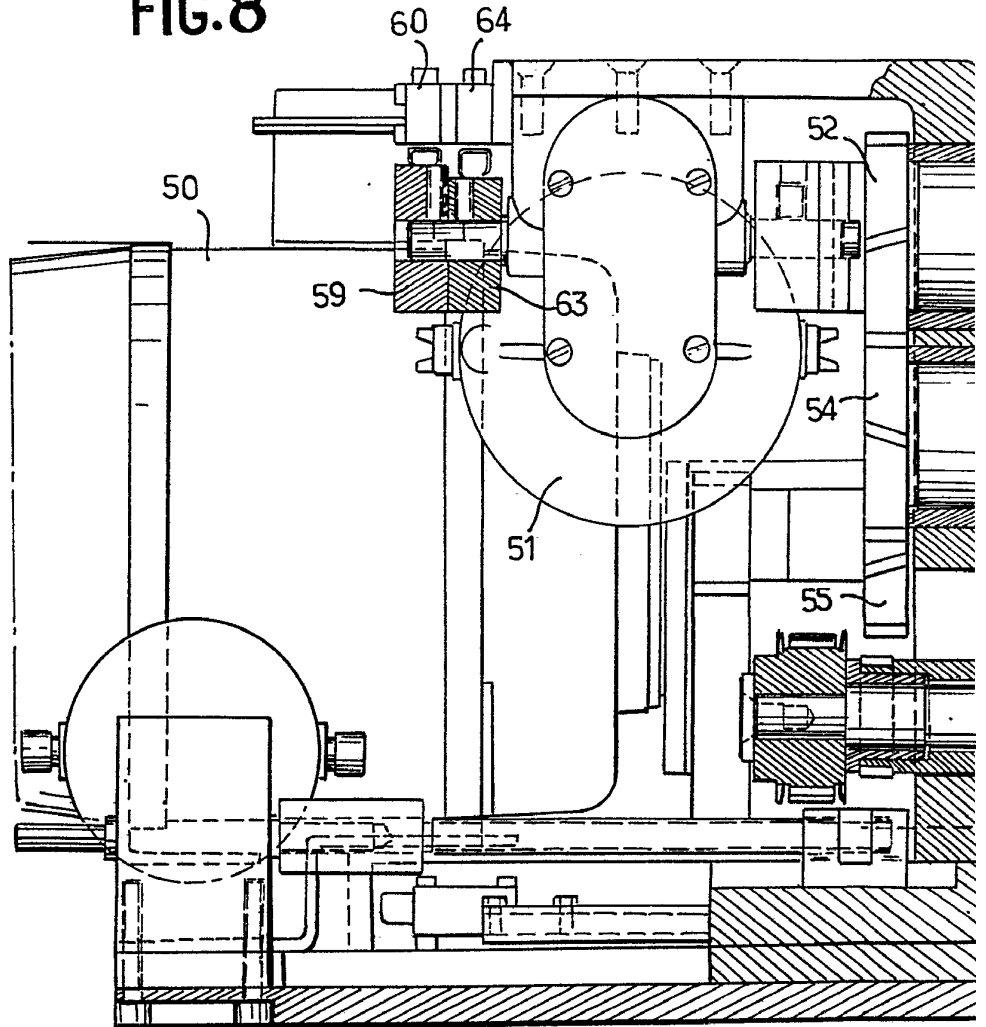


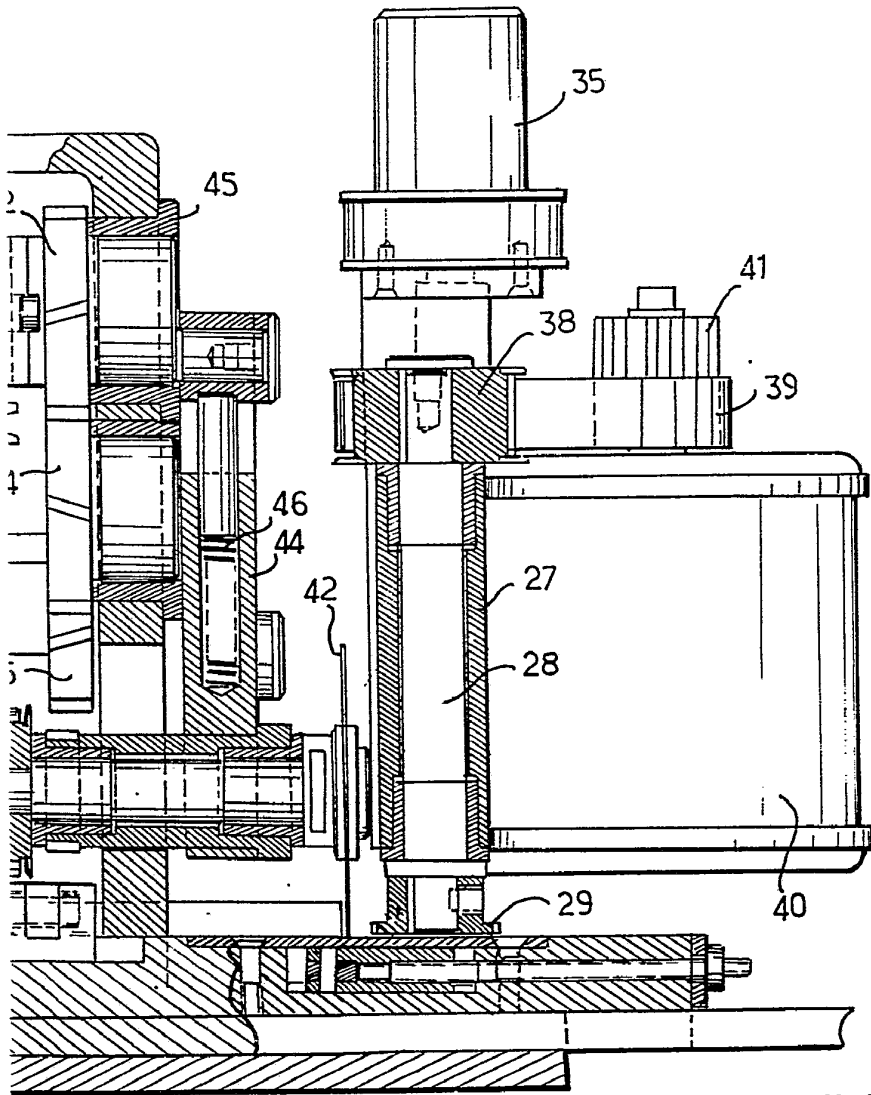
Madrid, 23 SEI. 1977

KIS-FRANCE.

ESCALA VARIABLE.

FIG.8





Madrid, 23 SET. 1977

A large, stylized handwritten signature or mark, possibly in ink, located below the date. It consists of several loops and a long horizontal stroke.

ESCALA VARIABLE.

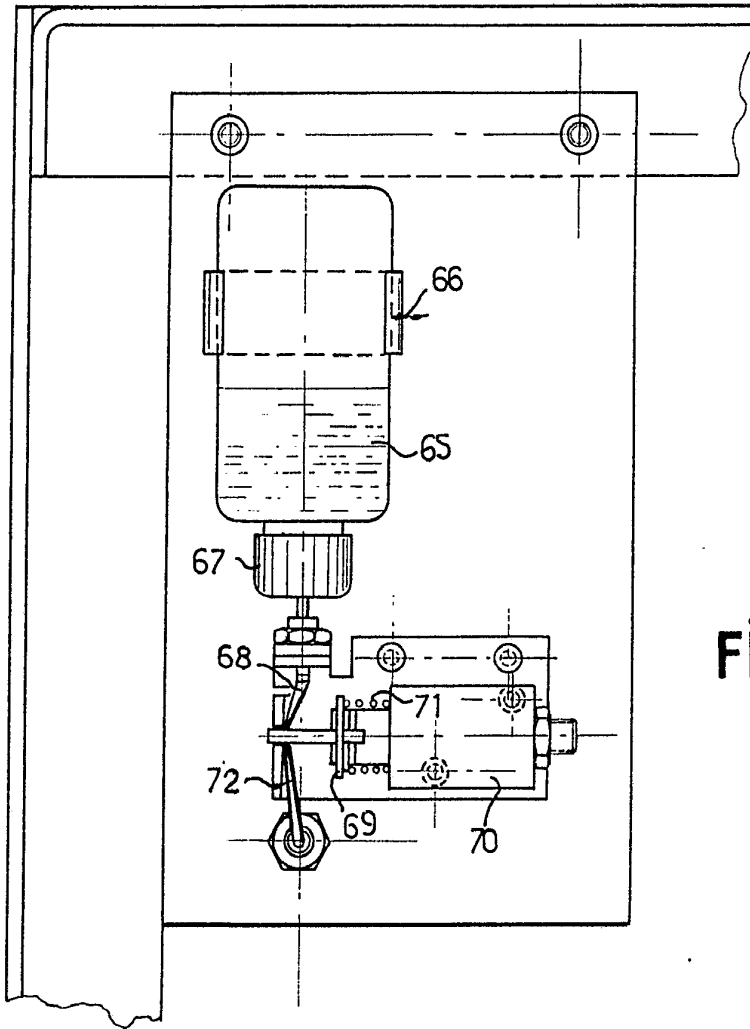
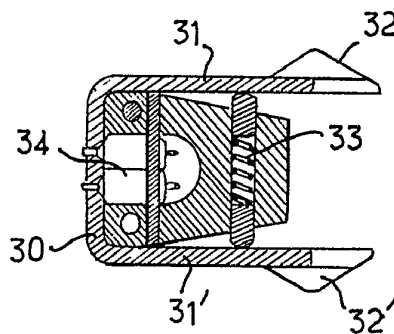


FIG. 11

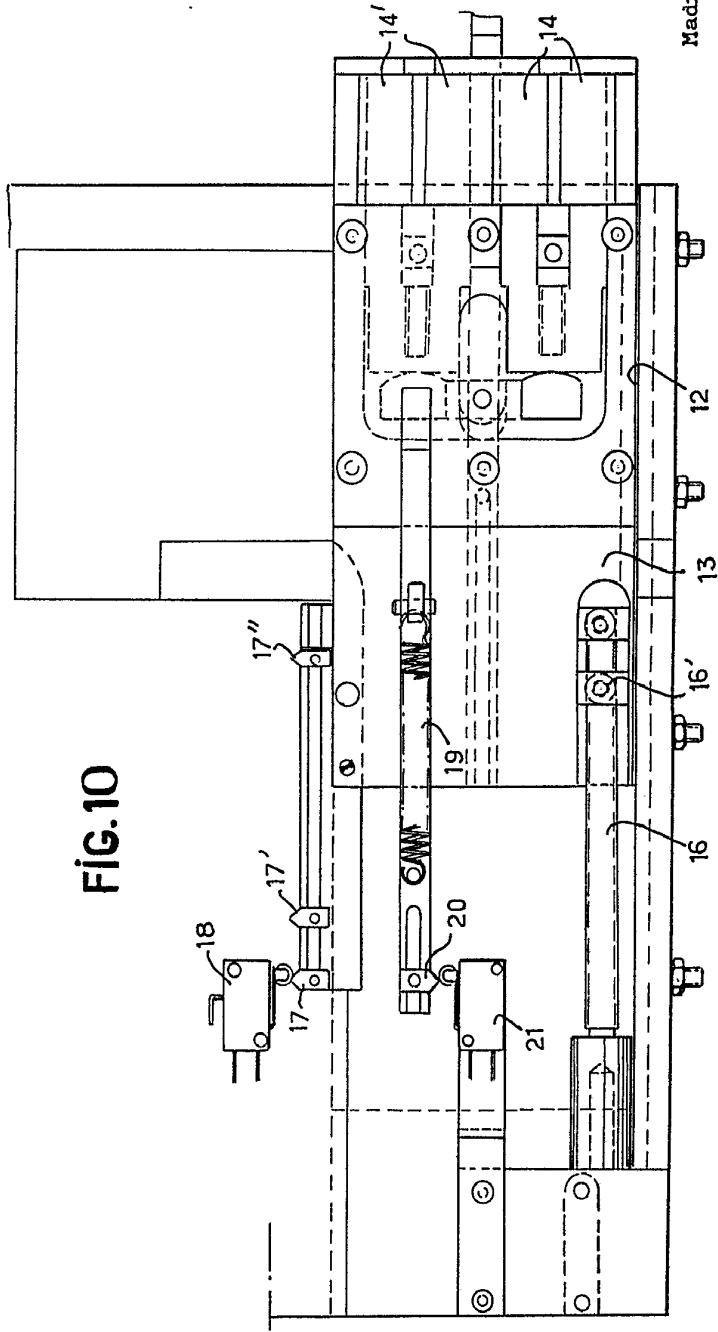
FIG. 9



Madrid, 23 SET. 1977

ESCALA VARIABLE.

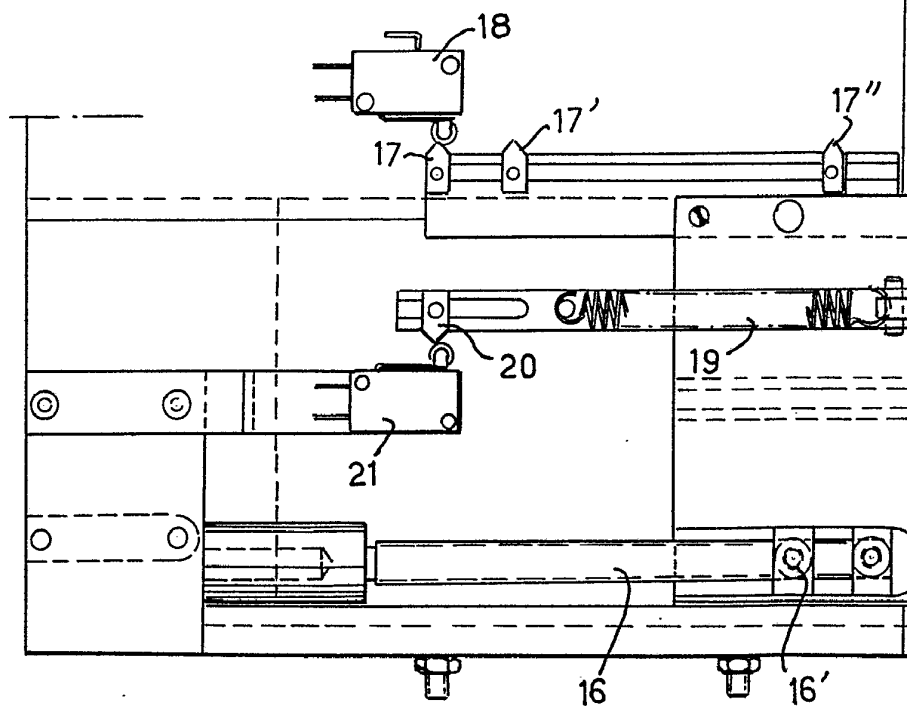
FIG.10

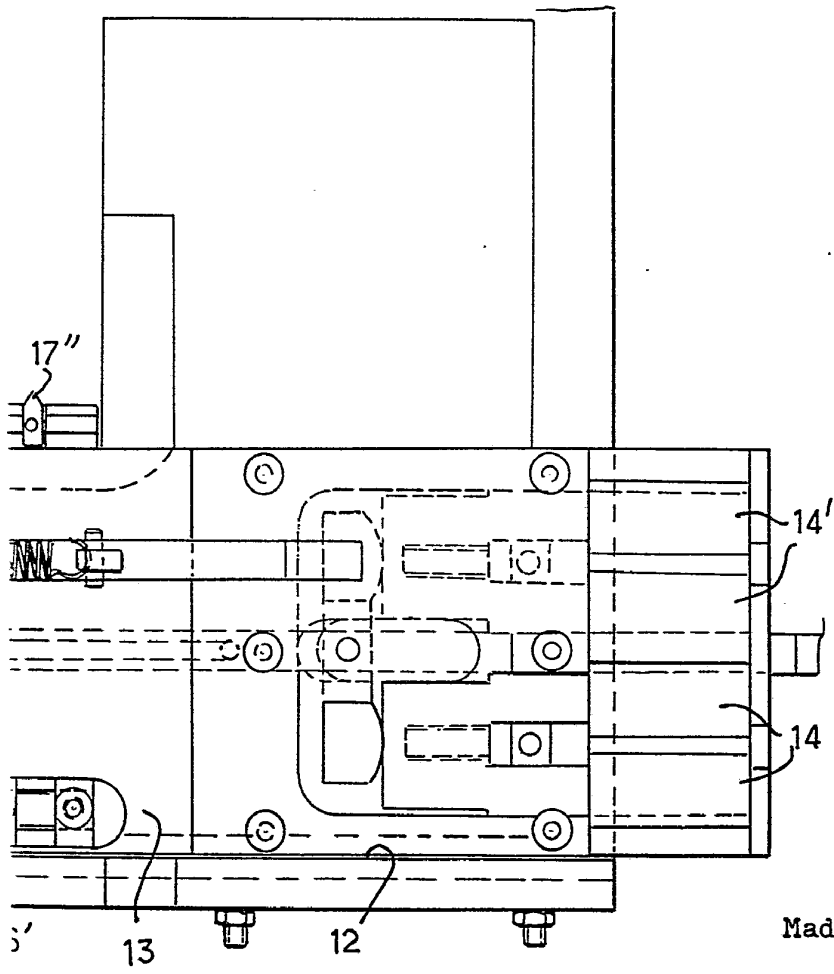


Madrid, 23 SEF. 1977

ESCALA VARIABLE.

FIG.10





Madrid, 23 SET. 1977

A large, stylized handwritten signature or mark, possibly in ink, located below the date. It consists of several overlapping loops and lines, characteristic of a personal signature.

FIG.12

