

419447



F.C. 26-9-75
Int. Cl. B23C//E05B

419447

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MAQUINA AUTOMATICA PARA REPRODUCIR
"LLAVES CON GARGANTA".

=====

A nombre de : CRASNIANSKI FRANCE, S. A.

Residente en : GRENOBLE (Francia),
8 rue du Général Ferrié.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.452, A-R).
(Ref. 31.120).



- 80 1373

419447

El presente invento se refiere a una máquina automática para reproducir las llaves con garganta. Se conocen ya máquinas de mando manual que comprenden un soporte móvil horizontalmente y provisto de dos mordazas en las que la llave que sirve de modelo y la pieza elemental a tallar son

5.- ve que sirve de modelo y la pieza elemental a tallar son apretadas y mantenidas en dos planos paralelos, respectivamente enfrente de un palpador que explora las gargantas del paletón del modelo, y de una fresa que sigue los desplazamientos verticales y horizontales del palpador para reproducir dichas gargantas sobre la pieza elemental, siendo mandados

10.- dos manualmente los movimientos relativos del soporte de las llaves y del conjunto palpador-fresa.

El presente invento tiene por objeto una máquina de este género pero cuyo funcionamiento es hecho enteramente automático; esta máquina está caracterizada por el hecho de que el palpador y la fresa son montados sobre una placa de soporte que puede deslizarse verticalmente sobre una segunda placa posterior animada de un movimiento cíclico descentrado, siendo solicitada dicha placa soporte hacia abajo por

15.- un resorte de tracción que lleva el palpador y la fresa a contacto con el modelo y la pieza elemental a cada ciclo del movimiento descentrado.

20.-

Gracias a la libertad de movimiento vertical del conjunto fresa palpador, la máquina puede reproducir fondos de gargantas de no importa qué perfil, plano o curvo, que forme

25.-



no importa qué ángulo con el plano de simetría vertical del paletón.

30.- Según una forma de realización preferida, el mecanismo que imprime a la placa soporte de la fresa y del palpador un movimiento descentrado comprende un piñón motor central arrastrado por un motor con reductor y engranado con tres piñones satélites respectivamente solidarios de tres excéntricas montadas en dicha placa.

35.- Un problema delicado a resolver en las máquinas de reproducir las llaves con garganta reside en el posicionamiento de las dos llaves -el modelo y la pieza elemental- en dos planos verticales rigurosamente paralelos. En la máquina según el invento, este resultado es obtenido automáticamente gracias al hecho de que el soporte móvil de las llaves
40.- tienen un par de mordazas que aprietan los vástagos de las llaves en la región de los paletones, y un par de guías que aprietan los anillos de las dos llaves de manera que las mantienen en planos paralelos.

45.- Además, entre las mordazas y las guías, el soporte de las llaves tiene un doble tope regulable contra el que son aplicados los collarines de las dos llaves para posicionar el modelo y la pieza elemental uno con relación a la otra.

50.- La máquina permite igualmente reproducir las ranuras laterales de la llave modelo, y tiene a este efecto una segunda fresa de eje vertical para el fresado de las ranuras laterales o "ranuras entre guardas" de las llaves, estando montada esta fresa sobre un soporte deslizante verticalmente y llevando igualmente, en el mismo plano que la fresa, dos palpadores que presentan respectivamente nervios
55.- orientados en sentidos opuestos para encajarse en la ranura



de la llave móvil según esté sobre la cara derecha o izquierda del paletón, mientras que el conjunto de la corredera del porta-llaves y del motor de mando está montado de manera que se desplace horizontalmente entre las posiciones de trabajo correspondientes a las dos fresas.

60.--

A título de ejemplo se ha descrito a continuación y representado en el dibujo adjunto una forma de realización de la máquina según el invento.

La figura 1 es una vista de frente de la máquina con corte parcial del soporte de las llaves.

65.--

La figura 2 es un corte en alzado transversal según II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado de frente de la pletina o placa que lleva el mecanismo de la máquina.

70.--

La figura 4 es una vista en alzado con corte parcial de la corredera y del soporte de las llaves con su mecanismo de mando.

75.--

Las figuras 5 y 6 representan respectivamente en planta y en corte longitudinal las guías que aprietan los anillos de las llaves.

Las figuras 7 y 8 representan en alzado, respectivamente de frente y de perfil, el doble tope regulable que se aplica contra los collarines de las llaves para posicionar la pieza elemental con relación al modelo.

80.--

La figura 9 es una vista esquemática en perspectiva por la parte posterior del conjunto de los mecanismos de mando de la máquina.

85.--

La figura 10 representa en corte el dispositivo de guiado del árbol vertical de la fresa destinado a tallar las ranuras laterales de las llaves.



La figura 11 representa el esquema del circuito eléctrico de la máquina.

La máquina tiene un carter constituido por dos marcos rectangulares delantero y trasero 1 y 2, unidos entre sí por vástagos fileteados 3. El carter tiene además una virola de chapa fijada entre los dos marcos 1 y 2 y que tienen una parte superior 4 y dos partes laterales no representadas, mientras que la parte posterior del carter está cerrada por una chapa 5 provista de perforaciones para la evacuación del calor producido por los motores que mandan los diversos mecanismos que serán descritos más adelante.

El conjunto de los mecanismos de la máquina está montado sobre una pletina o placa 6 fijada sobre el marco delantero 1 del carter (figuras 2 y 3).

La pletina 6 presenta en su parte inferior una ranura 7 (figura 3) detrás de la cual está fijada una corredera 8 en la que puede deslizar horizontalmente un conjunto que tiene una corredera 9 en la que puede deslizar según una dirección perpendicular a la pletina 6 un soporte o carro 10 sobre el que son fijados de la manera que será descrita más adelante, el modelo de la llave a reproducir y la pieza elemental y un motor 11 provisto de un reductor y que manda por una leva 12 los desplazamientos de atrás hacia delante del carro 10 por medio de un vástago 13 que se apoya por una roldana 14 sobre la leva 12 y provista de un resorte antagonista 15 (figura 4) que asegura el retorno de adelante hacia atrás del carro 10 cuando las operaciones de fresado de la pieza elemental son acabadas.

El objeto del deslizamiento lateral horizontal del conjunto que tiene el carro-porta-llaves deslizante y su meca-

419447



6

nismo de mando es permitir la puesta en posición de la llave modelo y de la pieza elemental por una parte enfrente del dispositivo de fresado de gargantas y por otra parte del dispositivo de fresado de las ranuras laterales o "ranuras entre guardas" de los paletones de la pieza elemental. Antes de describir con detalle los dispositivos de fresado se describirá en primer lugar el modo de fijación de la llave modelo y de la pieza elemental sobre su soporte 10 que desliza en la corredera 9. Este soporte tiene por una parte como es visible en la figura 1 dos mordazas 16, 16' mandadas por una empuñadura 17 y que asegura el aprieto de los vástagos 18, 18' de la pieza elemental y de la llave modelo en la región de sus paletones 81. Delante de estas dos mordazas, el soporte 10 lleva dos guías destinadas a apretar los anillos 19, 19' de las dos llaves (figuras 5 y 6). Cada una de estas guías tiene dos piezas de aprieto 20, 21 y 20', 21' móviles transversalmente al carro y apretadas contra los anillos de las llaves por medio de resortes en horquilla 22, 22' cuyas extremidades acodadas 23, 23' están fijadas sobre dichas piezas.

El conjunto de las dos guías puede ser regulado en posición longitudinal sobre el soporte 10 de manera que se adapte a la longitud de las llaves a tallar. Gracias al aprieto obtenido por las piezas 20, 21, y 20', 21', los anillos de la llave modelo y de la pieza elemental se encuentran mantenidos en planos rigurosamente paralelos, asegurando así una reproducción precisa de las gargantas del modelo sobre la pieza elemental.

Finalmente, entre las mordazas 16 y 16' y las guías 20, 21 y 20', 21', el carro 10 está provisto de un tope doble



regulable 24 que puede deslizar sobre este soporte con ayuda de guías 25, 25' y que lleva dos láminas de resorte 26, 26' que vienen a aplicarse contra los collarines 27, 27' de las dos llaves (figuras 7 y 8.

- 150.- El dispositivo de fresado de las gargantas transversales de los paletones de las piezas elementales y que constituye una de las características originales del invento, tiene una placa 28 sobre la que está montada una fresa 29 de árbol horizontal 30 por una parte y por otra parte un palpador 31 cuya parte inferior 32, destinada a venir a explorar el paletón de la llave modelo, presenta un perfil en arco de circuito que tiene exactamente el mismo radio que la fresa 29. Este palpador es regulable en altura sobre la placa 28 por medio de una guía 33 sobre la que puede ser fijado
- 155.- en posición por medio de un tornillo de aprieto 34.

- 160.- La placa 28 (figura 2) presenta en sección transversal la forma de una U cuyas dos ramas horizontales presentan aberturas aplicadas sobre columnas de guiado verticales 35, 35' solidarias de una segunda placa 36 alojada entre la ple-
- 165.- tina 6 y la placa anterior 28. Un resorte de tracción 37 enganchado por una parte sobre la placa 36 por su extremidad inferior 38 y por otra parte por su extremidad superior 39 sobre una pieza 40 solidaria de la placa anterior 28 tiende a llevar siempre la placa anterior 28 hacia abajo, de mane-
- 170.- ra que mantenga el palpador 31 y la fresa 29 en contacto con los paletones del modelo y de la pieza elemental. La placa posterior 36 está animada con un movimiento cíclico descentrado asegurando el movimiento transversal del palpador y de la fresa en contacto con los paletones de manera
- 175.- que se ejecute durante cada ciclo de este movimiento des-

419447



180.- centrado un paso de fresado, permitiendo el movimiento vertical de la placa anterior 28 gracias al resorte 37 el descenso del palpador y de la fresa correspondiente a las gargantas transversales del paletón de la llave modelo mientras que el movimiento de atrás hacia delante, relativamente lento, del carro porta-llaves, asegura el fresado sobre una longitud correspondiente a cada una de las gargantas de la llave modelo.

185.- El movimiento descentrado de la placa posterior 36 de este mecanismo ha sido representado en la vista posterior de la figura 9. Este mecanismo tiene un motor con reductor 41 de eje horizontal perpendicular a la pletina 6 y que arrastra un piñón central 42 engranado con tres piñones satélites 43, 43', 43", estando estos piñones montados a rotación en una placa 44 fijada en la parte posterior de la pletina 6. Los tres piñones satélites llevan respectivamente extremos de árboles descentrados 45, 45', 45" montados a rotación en la placa 36 de manera que la rotación de estos piñones satélites provoca un movimiento cíclico descentrado del conjunto de las placas 36 y 28 alrededor del eje del piñón frontal 42, provocando así el paso del palpador y de la fresa sobre los paletones de las dos llaves en un sentido determinado en el curso de cada ciclo de este movimiento.

190.- La rotación de la fresa que acompaña el movimiento descentrado del mecanismo descrito anteriormente es mandada a partir de un motor fijo 46 montado en el carter de la máquina y que tiene un eje paralelo al de la fresa. La transmisión del movimiento entre el árbol 47 del motor y el árbol 30 de la fresa 29 se efectúa por medio de una transmisión por cadena; a este efecto una manivela 48 está montada li-

195.-

200.-

205.-



brememente sobre el árbol 47 del motor y articulada en 49 sobre una biela 50 articulada sobre el árbol 30 de la fresa. El árbol 47 del motor lleva un piñón 51 que arrastra por una cadena 52 un piñón 53 fijado sobre el eje de articulación 49 que lleva además un piñón 54 unido por una cadena 55 a un piñón 56 fijado sobre el árbol 30 de la fresa. De esta manera los movimientos descentrados del árbol 30 de la fresa pueden ser reproducidos por la extremidad de la manivela 48 permitiendo siempre el arrastre continuo en rotación de la fresa por la transmisión por cadena que acaba de ser descrita. Para permitir los movimientos descentrados de los extremos de árboles 45, 45', 45" que forman excéntrica y del árbol 30 de la fresa, la pletina 6 presenta aberturas circulares 57, 57', 57" y 58 en el interior de los cuales dichos árboles descentrados efectúan libremente un movimiento de rotación.

El movimiento vertical de la placa anterior 28 que lleva la frexa 29 y el palpador 31, sobre las columnas verticales de guiado 35, 35' es facilitado por rodamientos de bolas montados en la placa delantera 28 alrededor de las aberturas previstas en las alas horizontales de esta placa y destinadas al paso de las columnas 35, 35' sobre las que las bolas ruedan verticalmente.

Como se ha indicado anteriormente, la máquina tiene un segundo dispositivo de fresado representado en las figuras 1, 9 y 10 y que está constituido por una placa 59 móvil verticalmente sobre columnas de bolas 60, 60' solidarias de un bloque 61 fijado por tornillos 62, 62' sobre la pletina 6 y alojado en el interior de la placa móvil 59 que presenta igualmente como la placa móvil 28 del mecanismo descrito

419447



- 10 -

- anteriormente, una sección en U. En las alas horizontales de esta placa en U están montados rodamientos de bolas 63, 63' en los que gira el árbol 64 de la fresa horizontal 65. Este árbol 64 lleva en su extremidad superior una polea 66
- 240.- arrastrada en rotación por un motor de eje vertical 67 por medio de una correa de caucho 68 que atraviesa la pletina 6 por una abertura 69. La polea 66 tiene una anchura suficiente para que la correa 68 pueda desplazarse sobre esta polea 66 en el sentido vertical entre las dos posiciones vertica-
- 245.- les extremas de la placa 59. La placa 59 lleva igualmente dos palpadores regulables 70 y 71 que llevan en su parte inferior cada uno un nervio horizontal 72, 73 orientado respectivamente hacia la izquierda y hacia la derecha y situado exactamente en el plano horizontal de la fresa 65. Según
- 250.- que la ranura del paletón de la llave modelo se encuentre sobre su cara derecha o izquierda, el carro será llevado a una posición tal que esta ranura pueda encajarse sobre el nervio 72 o sobre el nervio 73 de los palpadores, siendo determinada la separación entre los palpadores y el eje de
- 255.- la fresa de manera que en una u otra de las posiciones de la llave modelo, la cara de la pieza elemental sobre la que debe ser tallada la ranura se encuentra atacada por el borde de la fresa que se encuentra al mismo lado que el nervio del palpador.
- 260.- Conviene notar que el motor de ranura gira siempre en el mismo sentido, cualquiera que sea una de las dos posiciones laterales utilizadas. En este puesto de trabajo, es la leva la que sufre inversión de su movimiento de manera que la llave no llegue rápidamente a la fresa, y antes del fin
- 265.- de la rotación, el movimiento es llevado de nuevo en el sen-



tido normal para detener el ciclo, estando el soporte en posición de salida lo que hace que para la talla de la "ranura entre guardas" se tiene un movimiento alternativo de ida y vuelta, mientras que para el tallado, el movimiento de ida lleva rápidamente la llave bajo la fresa y sale de nuevo lentamente para detenerse siempre en posición de salida.

270.- El movimiento vertical de la placa 59 que lleva la fresa 65 y los palpadores 70, 71 tiene únicamente por objeto una regulación de la posición vertical de esta placa de manera que asegure el encaje del palpador correspondiente en la ranura lateral de la llave modelo. Este movimiento vertical de la placa 59 es mandado por una palanca 74 pivotada en un punto fijo 75 sobre el bloque 61 que lleva las columnas de guiado. Esta palanca aplicada entre dicho bloque 61 y la placa móvil 59 lleva por una parte una abertura horizontal oblonga 76 en la que está encajada una espiga 77 solidaria del bloque 61 y por otra parte una abertura curvada 78 en la que está encajada una espiga 79 igualmente solidaria del bloque 61, teniendo por objeto estas dos aberturas 76 y 78 permitir un movimiento vertical de la placa anterior 59 por pivotamiento de la palanca 74 alrededor de su eje 75. En su extremidad libre, la palanca 74 lleva un botón 80 que se rosca en esta palanca para permitir su bloqueo contra la pletina 6 a fin de inmovilizar la placa 59 en posición regulada.

280.- El marco anterior 1 de la máquina lleva botones de mando 81, 82 para la puesta en marcha de los motores de fresado así como botones de mando 83, 84 que permiten, por medio de potenciómetros, regular la velocidad de los motores de reductor 41 y 11 según la naturaleza del trabajo a efectuar.

285.- Unos interruptores de fin de carrera permiten detener los

290.-

295.-



300.- motores cuando una operación de fresado se encuentra terminada y un conmutador accionado por el movimiento horizontal del carro portallaves permite cortar la alimentación de uno de los motores de fresado y la puesta en circuito del otro motor de fresado cuando se pasa del fresado de las gargantas transversales al de las gargantas laterales y viceversa.

305.- Una forma de realización de los circuitos y de los órganos de mando eléctrico ha sido representada en la figura 11. Estos circuitos están conectados en los bornes de entrada 82, 82' que están unidos al sector por ejemplo a 220 voltios, 50 Hz. El botón 83 de contacto mantenido pone bajo tensión la máquina y provoca el encendido de las dos lámparas de iluminación 84, 84' (véase también la figura 1). El botón pulsador 85 que funciona por impulsos alimenta la bobina de un relé 86 que es mantenido excitado por su armadura 87 por el hecho de que el interruptor de fin de carrera 88 mandado por la leva 12 se encuentra colocado en la parada de la máquina sobre su contacto superior. En este momento, solo el motor 11 que arrastra esta leva es alimentado cuando el carro que le soporta está en posición representada en la figura 1 para el paso de las gargantas del paletón. Esta alimentación de este motor que es un motor de corriente continua se efectúa por medio de la armadura 89 del relé 86, del puente rectificador 90' y de las armaduras 90, 91, 92, 93 de un relé 95.

310.- Cuando el movimiento de la leva 12 ha llevado el soporte de las llaves al interior de la posición de fresado, el interruptor de fin de carrera 88 recae sobre su contacto inferior poniendo en marcha el motor 46 que arrastra la fresa y el motor 41 produciendo el movimiento descentrado del so-

315.-

320.-

325.-



porte de la fresa y del palpador.

330.- Al final del ciclo, el interruptor 88 es llevado sobre su contacto superior y corta la alimentación dado que la armadura de automantenimiento 87 del relé 86 ha caído en el momento de la puesta en marcha de los motores 41 y 46, continuando sin embargo un motor siendo alimentado momentáneamente por el interruptor de fin de carrera 96 mandado por la excéntrica hasta que esta última se encuentra en posición alta manteniendo la fresa fuera de contacto con el paletón.

335.- El desplazamiento lateral del carro porta-llaves comuta el interruptor de fin de carrera 97 de manera que ponga fuera de circuito los motores 41 y 46 y el contador 94 del número de ciclos efectuados, y que alimenta el motor 67 que arrastra la fresa de ranurado 65, así como los relés 95 y 98 por la inversión del sentido de rotación de la leva 12 (inversión producida por conmutación de las armaduras 90 a 93 del relé 95) de manera que al comienzo del ciclo, esta gira en sentido inverso de la rotación utilizada para el fresado a 302 del final del ciclo en que es invertida por el interruptor de fin de carrera 99 por medio de los relés 67 y 98 y de las armaduras 100 y 101 de este último. Las armaduras 92-93 de contacto temporizado del relé 95 son necesarias para proteger el puente rectificador 90' contra una avalancha susceptible de ser provocada por la autoinducción del motor 11 durante la inversión instantánea de los contactos.

345.- Los potenciómetros 102, 103 permiten regular la velocidad de los motores de corriente continua 11 y 41 para regular la velocidad de avance del fresado.



N O T A.-

=====

355.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Máquina automática para reproducir llaves con garganta del tipo que comprende un soporte móvil horizontalmen-

360.- te en una corredera y provista de dos mordazas en las que la llave modelo y la pieza elemental son apretadas y mantenidas en dos planos verticales móviles en un plano vertical, caracterizada por el hecho de que el palpador y la fresa son montados sobre una placa soporte que puede deslizarse

365.- verticalmente sobre una segunda placa posterior animada con un movimiento cíclico descentrado, siendo dicha placa de soporte solicitada hacia abajo por un resorte de tracción que lleva el palpador y la fresa a contacto con el modelo y la pieza elemental a cada ciclo del movimiento descen-

370.- trado.

2º.- Máquina según el punto 1º, caracterizada por el hecho de que el mecanismo que imprime a la placa un movimiento descentrado tiene un piñón motor central arrastrado por un motor con reductor y engranado con tres piñones satélites respectivamente solidarios de tres excéntricas montadas en dicha placa.

375.- 3º.- Máquina según los puntos 1º y 2º, caracterizada por el hecho de que el movimiento de rotación de la fresa es obtenido a partir de un motor por medio de una transmisión por cadena, estando unido el árbol motor por biela y manivela al eje de la fresa efectuando un movimiento descentrado en una abertura prevista en la placa de soporte,

380.-



estando montada la manivela libremente sobre el árbol del motor que lleva un piñón unido por una cadena a un primer piñón montado sobre el eje de articulación de la manivela y de la biela y solidario de otro piñón unido por cadenas a un piñón montado sobre el eje de la fresa.

4º.- Máquina según el punto 2º, caracterizada por el hecho de que la placa de soporte de la fresa y del palpador presenta la forma de una U cuyas alas colocadas horizontalmente están perforadas por agujeros de guiado enfilados sobre columnas fijadas sobre la placa posterior animada de un movimiento descentrado por medio de dos columnas verticales.

5º.- Máquina según el punto 1º, caracterizada por el hecho de que el soporte móvil de la llave modelo y de la pieza elemental tiene un par de mordazas que aprietan el vástago de las llaves en la región de los paletones, y un par de guías que aprietan los anillos de las dos llaves de manera que las mantienen constreñidamente en planos verticales paralelos.

6º.- Máquina según el punto 5º, caracterizada por el hecho de que entre las mordazas y las guías de soporte lleva un doble tope regulable contra el que son aplicados los collarines de las dos llaves para posicionar el modelo y la pieza elemental uno con relación a la otra.

7º.- Máquina según el punto 1º, caracterizada por el hecho de que la corredera del soporte de las llaves forma parte de un conjunto que lleva un motor con reductor cuyo árbol de salida lleva una leva que actúa sobre una roldana montada en la extremidad de un vástago solidario de dicho soporte para desplazarlo de atrás hacia delante durante la operación de paso de la pieza elemental en contra de un re-



sorte antagonista que trabaja a compresión montado sobre dicho vástago y que se apoya sobre la corredera.

- 415.- 8º.- Máquina según los puntos 1º y 7º, caracterizada por el hecho de que tiene una segunda fresa de eje vertical para el paso de las ranuras laterales o "ranuras entre guardas" de las llaves, estando montada esta fresa sobre un soporte deslizante verticalmente y que lleva igualmente, en el mismo plano que la fresa, dos palpadores que presentan respectivamente nervios orientados en sentidos opuestos para encajar la "ranura entre guardas" de la llave modelo según esté sobre la cara derecha o izquierda del paletón, mientras que el conjunto de la corredera de los porta-llaves y del motor de mando está montado de manera que se desplace horizontalmente entre las posiciones de trabajo correspondiente a las dos fresas.

- 430.- 9º.- Máquina según el punto 8º, caracterizada por el hecho de que el movimiento de regulación vertical de la fresa horizontal cuyo soporte es guiado por dos columnas verticales es mandado por una palanca pivotante por una extremidad sobre un eje fijo y que lleva por una parte una espiga encajada en una abertura horizontal alargada prevista en dicho soporte y por otra parte una abertura curva alargada verticalmente en la que está encajada otra espiga del soporte, estando determinada la forma de esta abertura de manera que permita el desplazamiento vertical del soporte sobre las columnas de guiado.

- 440.- 10º.- Máquina según el punto 9º, caracterizada por el hecho de que el árbol vertical de la fresa horizontal es mandado por un motor de árbol vertical, de preferencia con ayuda de una transmisión por correa.



11º.- Máquina según el conjunto de los puntos 1º a 10º, caracterizada por el hecho de que el conjunto de los mecanismos está montado sobre una pletina o placa vertical que presenta una hendidura horizontal para los desplazamientos horizontales del carro portallaves en una corredera fijada en la parte posterior de esta pletina.

12º.- Máquina según el conjunto de los puntos 1º a 10º, caracterizada por el hecho de que la pletina vertical está montada entre dos marcos rectangulares, anterior y posterior, a los cuales está fijado un carter constituido por una virola de chapa que forma la parte superior y las caras laterales del carter, mientras que su cara posterior está constituida por una chapa en la que están perforados agujeros de ventilación.

13º.- "MAQUINA AUTOMATICA PARA REPRODUCIR LLAVES CON GARGANTA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 460 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, - 8 OCT. 1973

ESCALA VARIABLE.

419447

419447

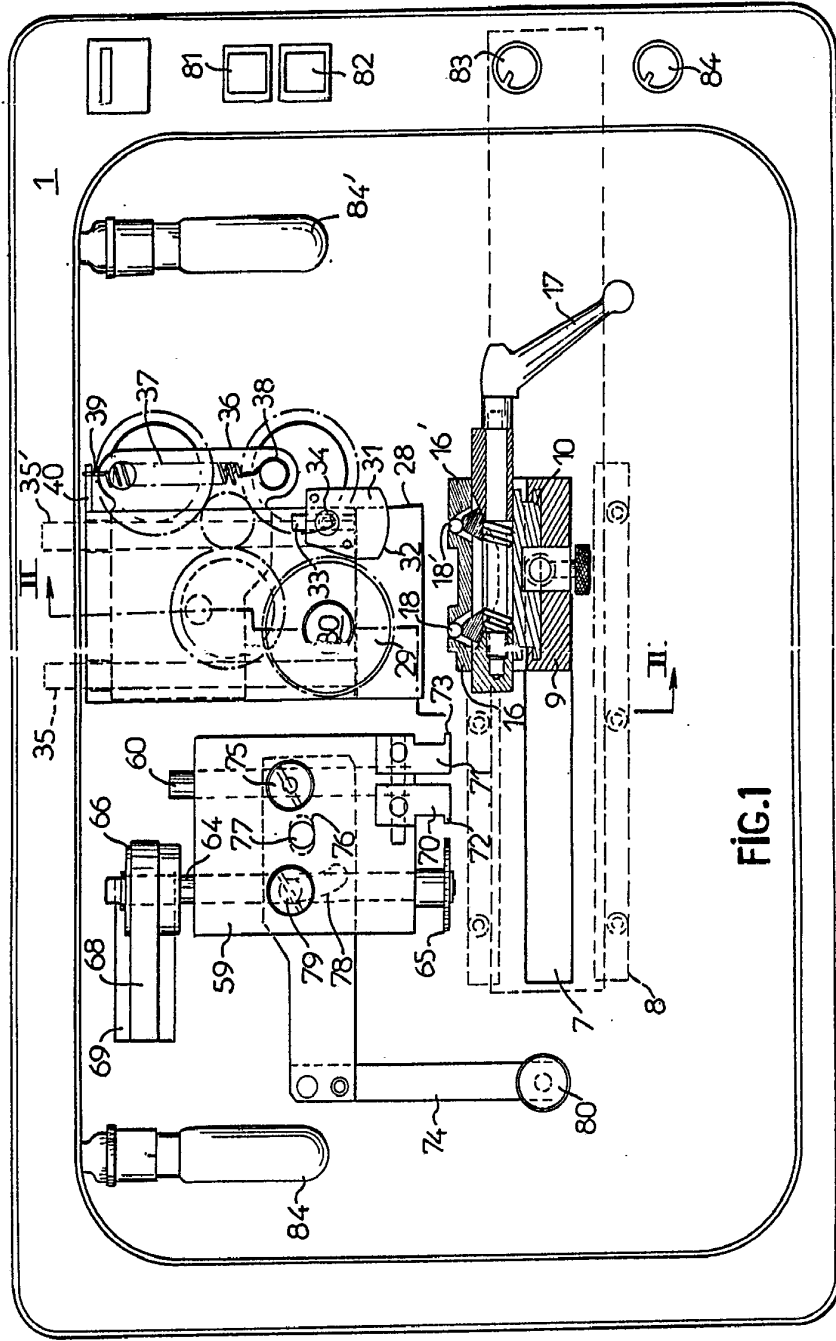


FIG.1

Madrid, -8 OCT. 1979

CRASNIANSKI FRANCE, S. A.

ESCALA VARIABLE.

419447

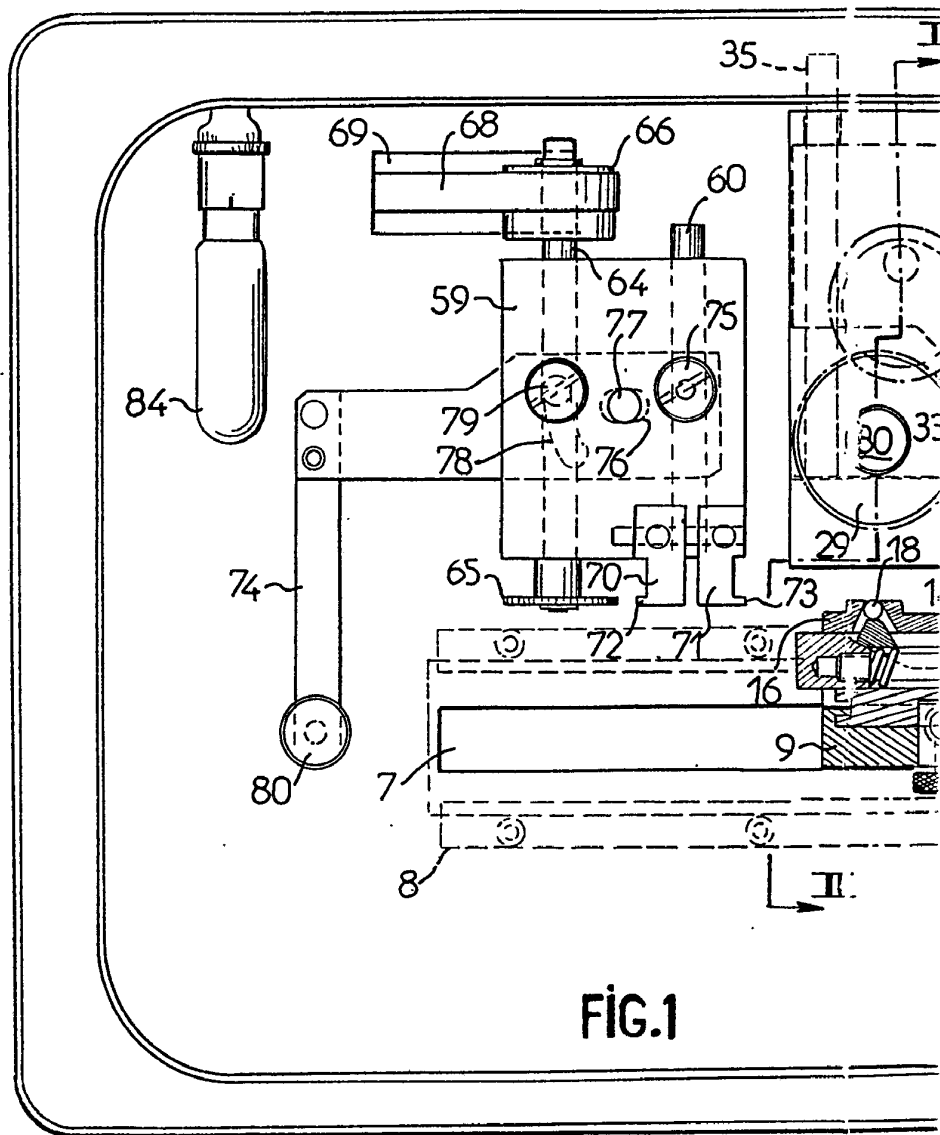
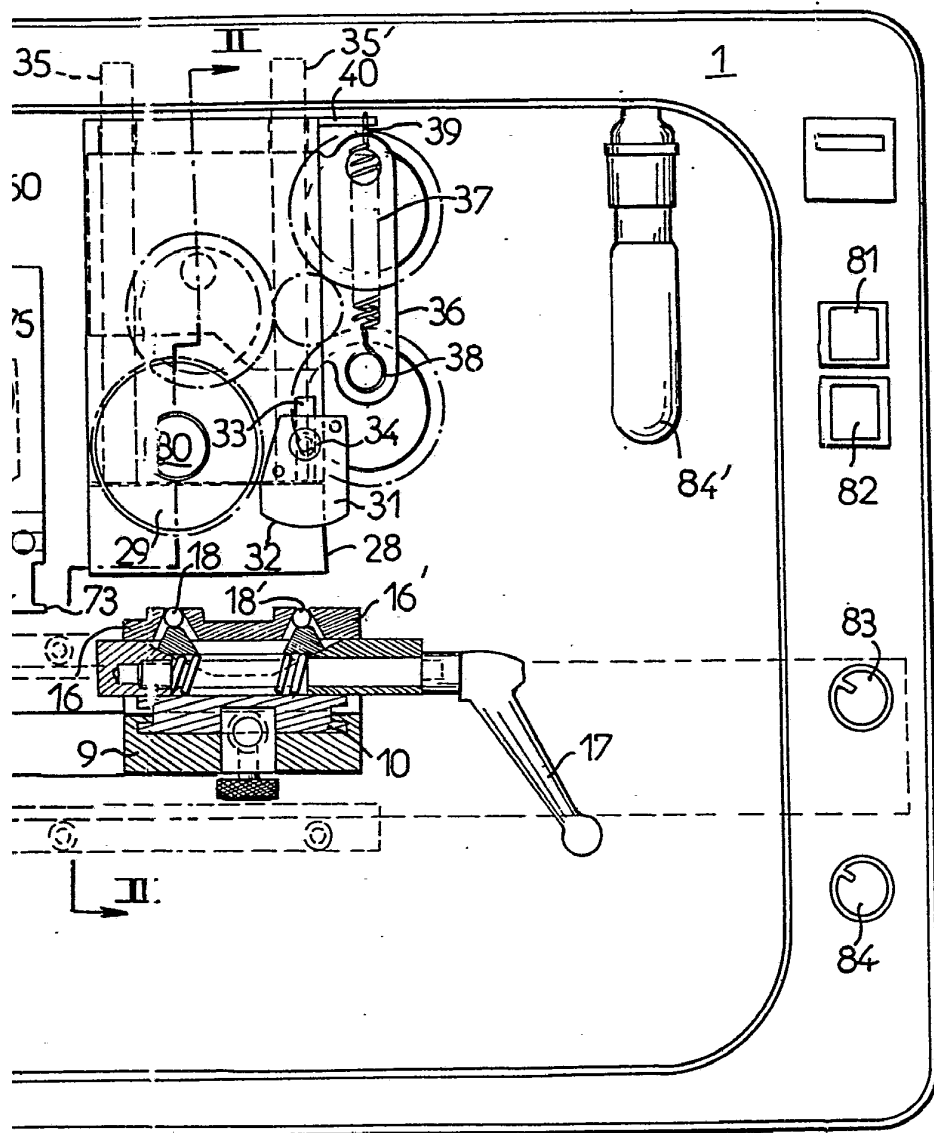


FIG. 1

419447



Madrid, - 8 OCT. 1972

ESCALA VARIABLE.

419447

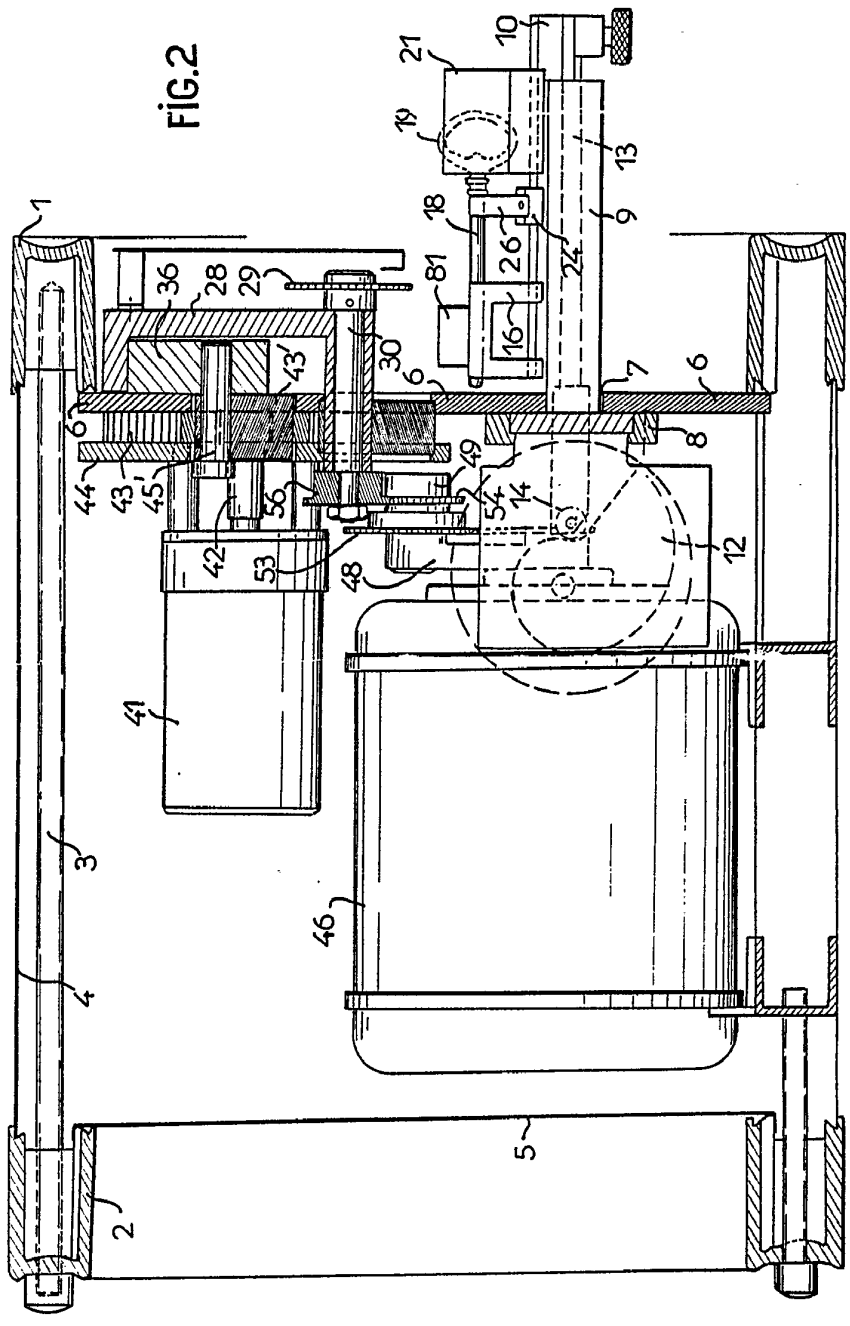


419447



-80

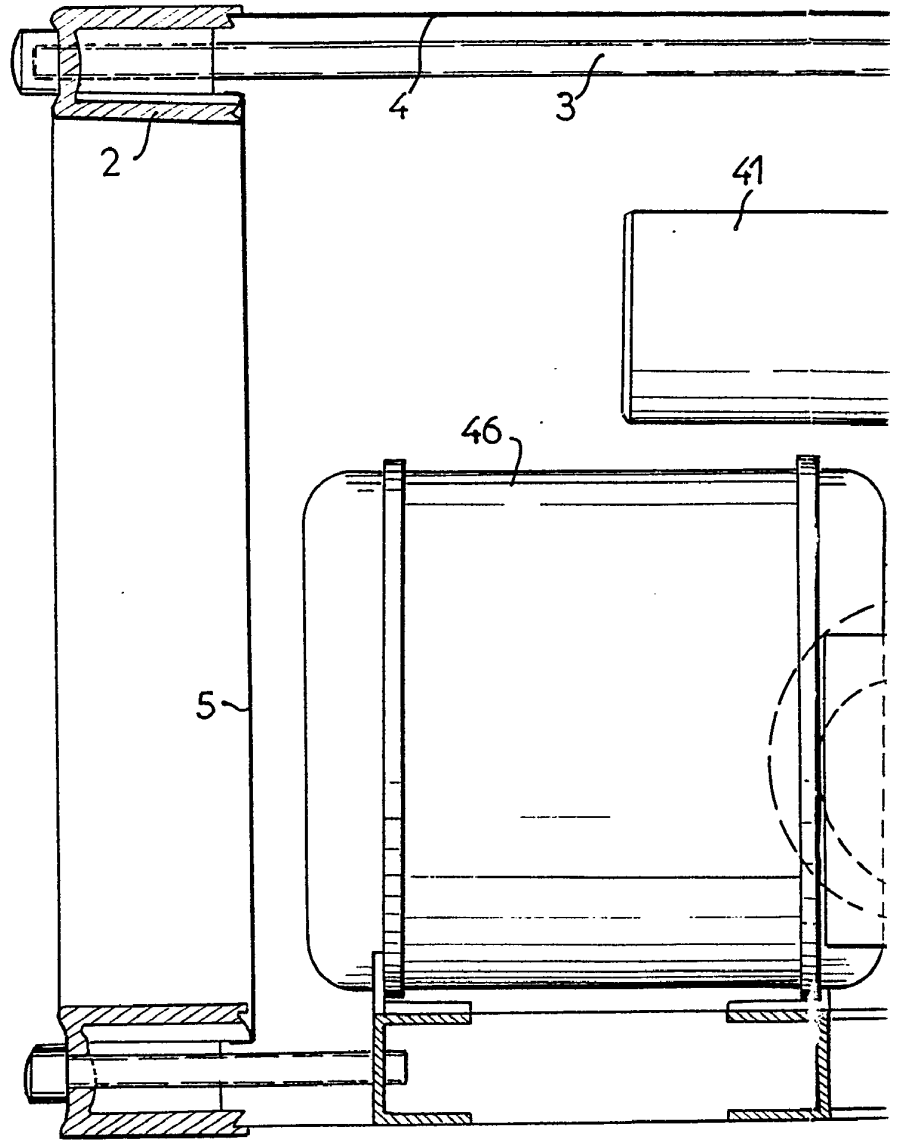
-80



Handwritten signature or initials.

ESCALA VARIABLE.

419447



419447

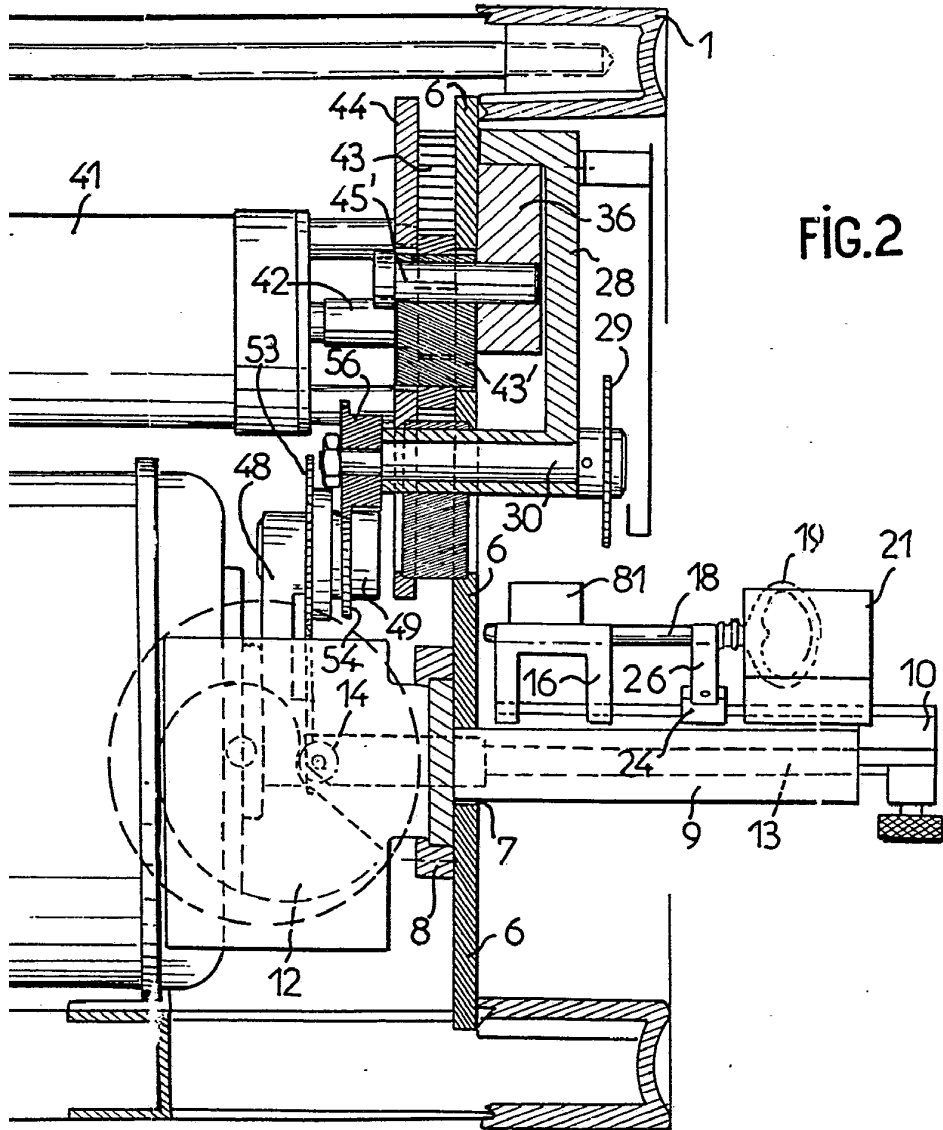


FIG. 2

Madrid, 8 OCT. 1978

ESCALA VARIABLE

419447

419447



-800

-800

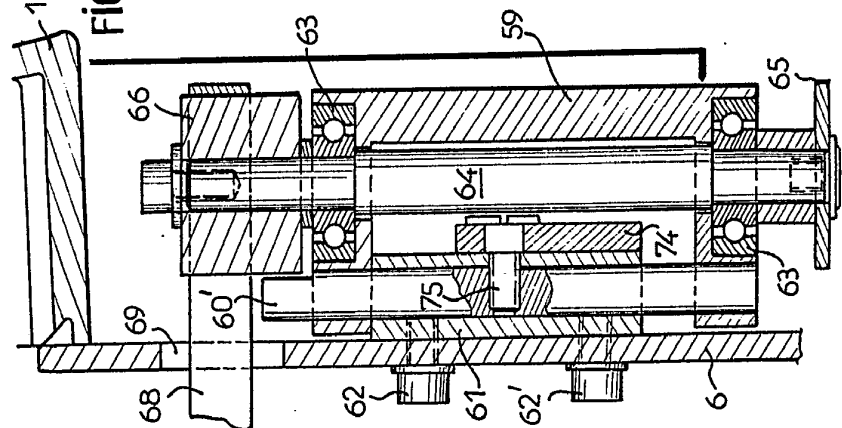


FIG.10

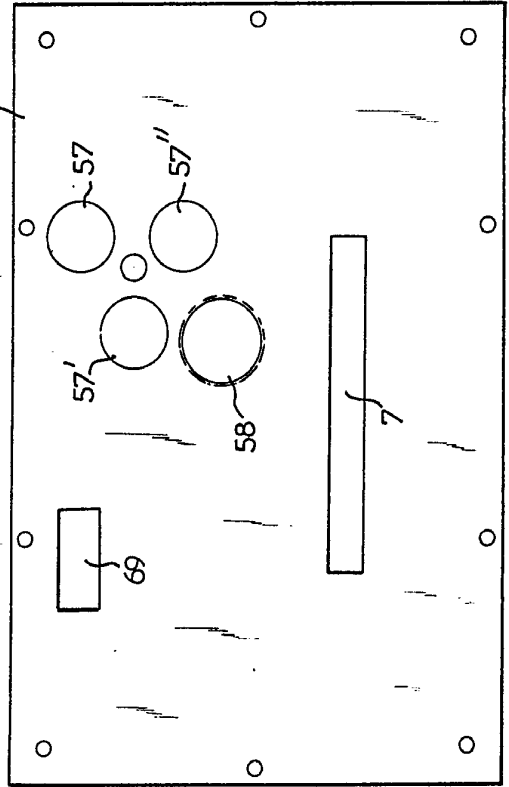


FIG.3

Madrid, -800075

ESCALA VARIABLE

419447

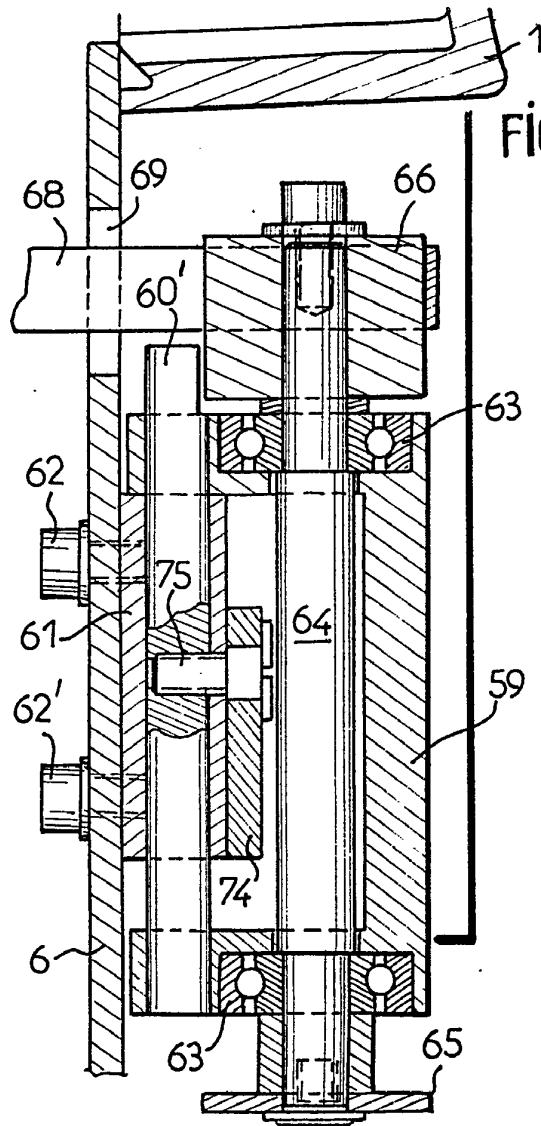
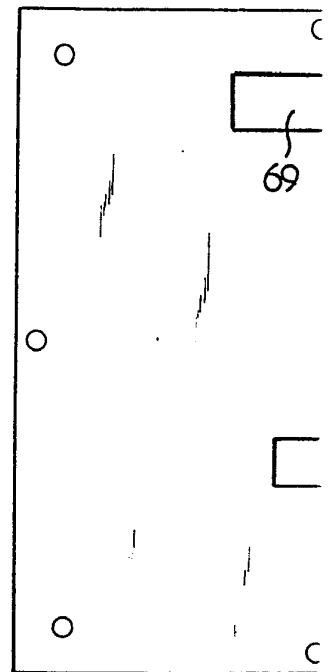


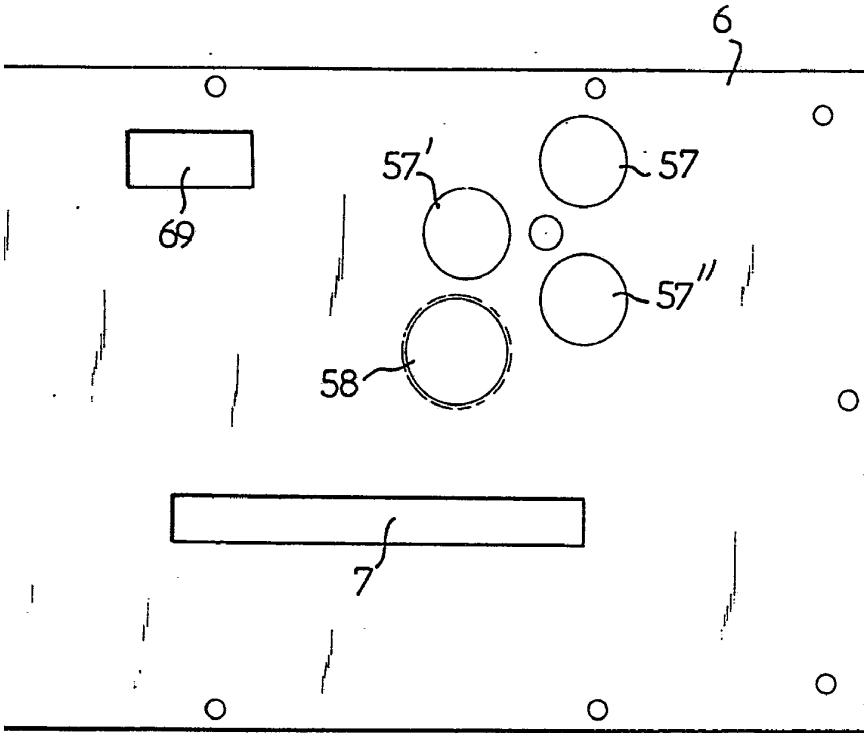
FIG.10



419447



FIG.3

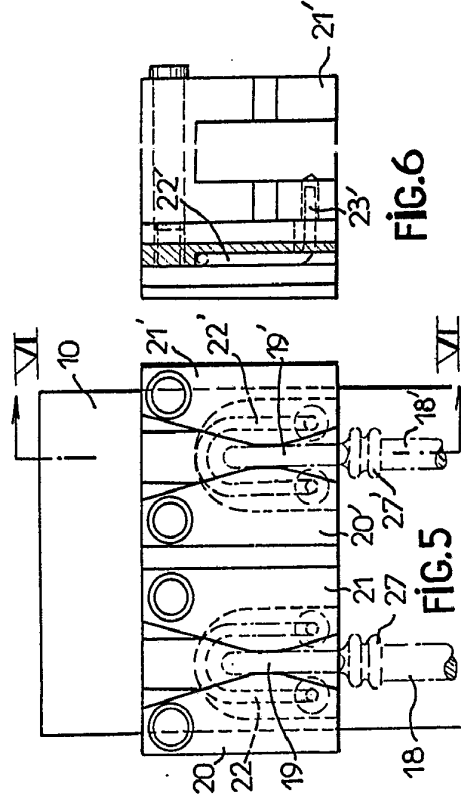
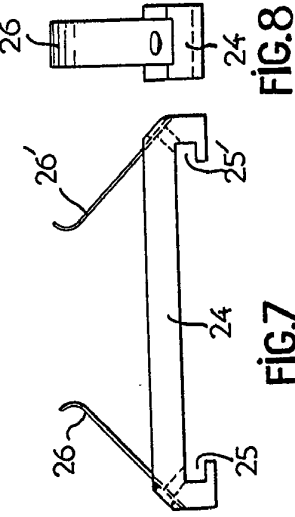
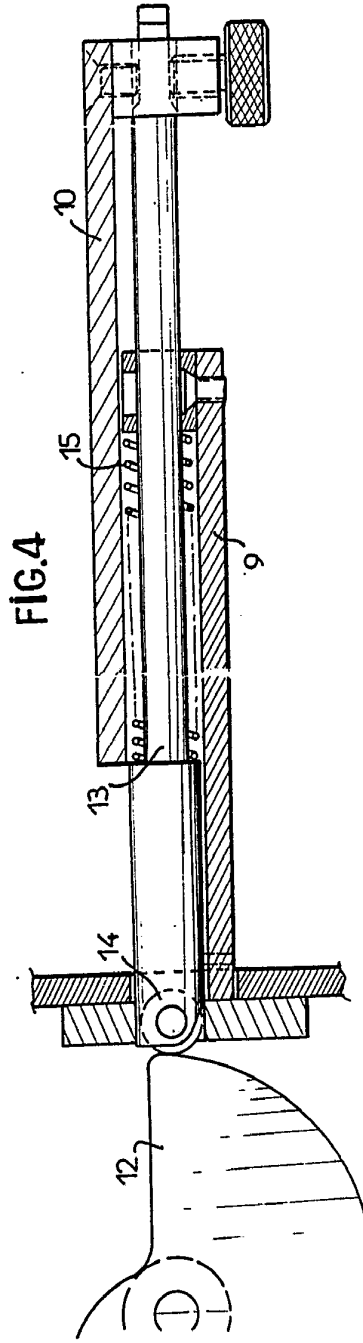


Madrid, 8 Oct. 1978

ESCALA VARIABLE.

419447

419447

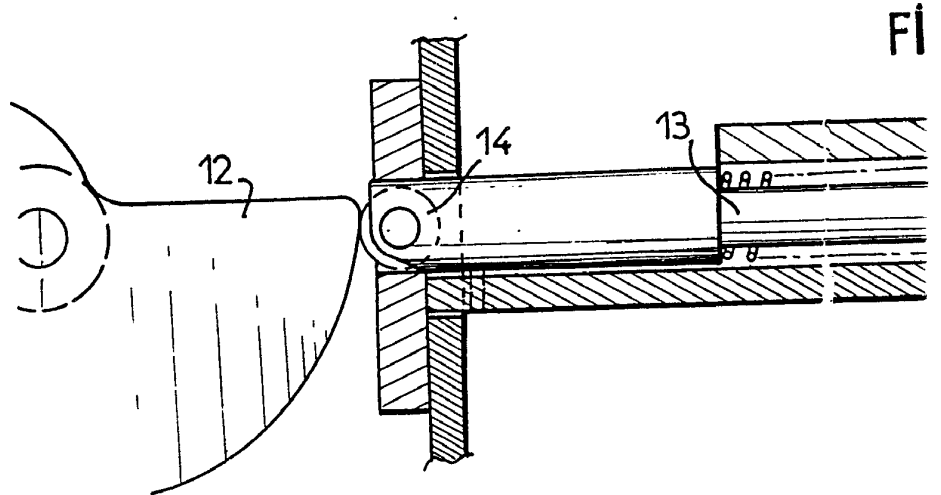


Madrid, - 8 OCT. 1973

ESCALA VARIABLE.

419447

- 8 OCT 1973



FI

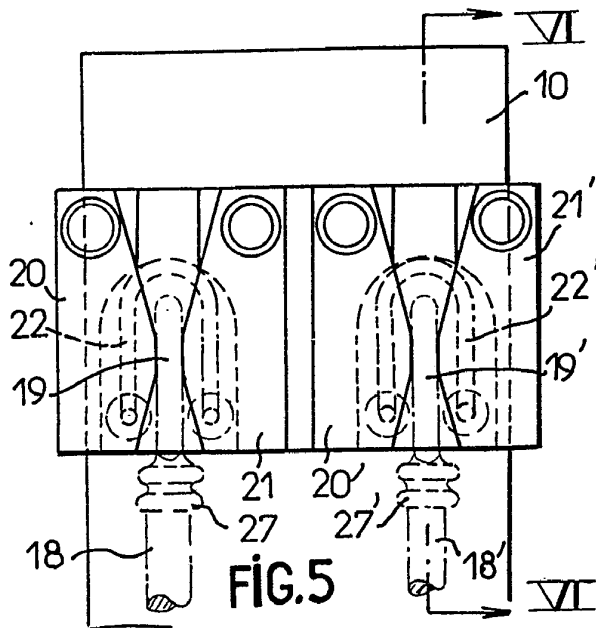


FIG. 5

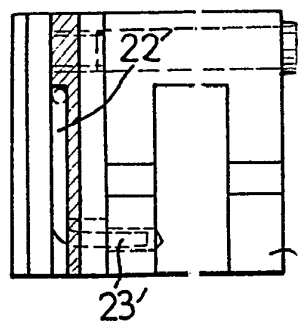


FIG. 6

470447



FIG.4

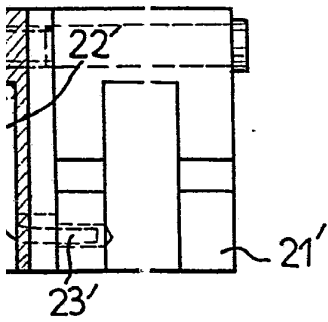
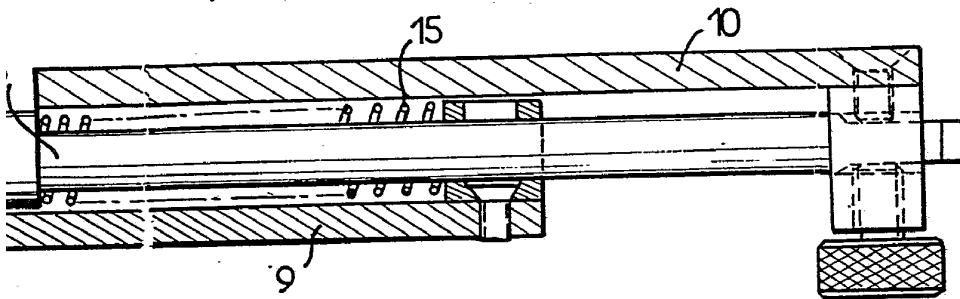


FIG.6

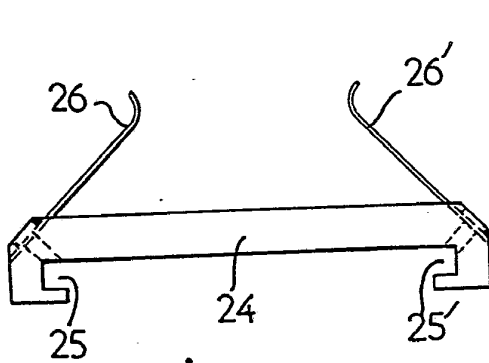


FIG.7

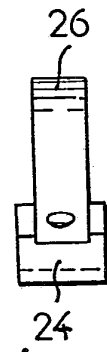
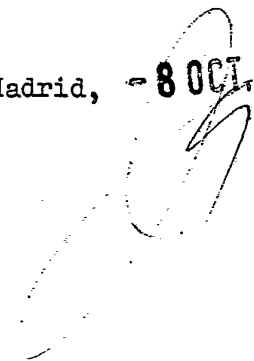


FIG.8

Madrid, - 8 OCT. 1973



ESCALA VARIABLE

419447

419447

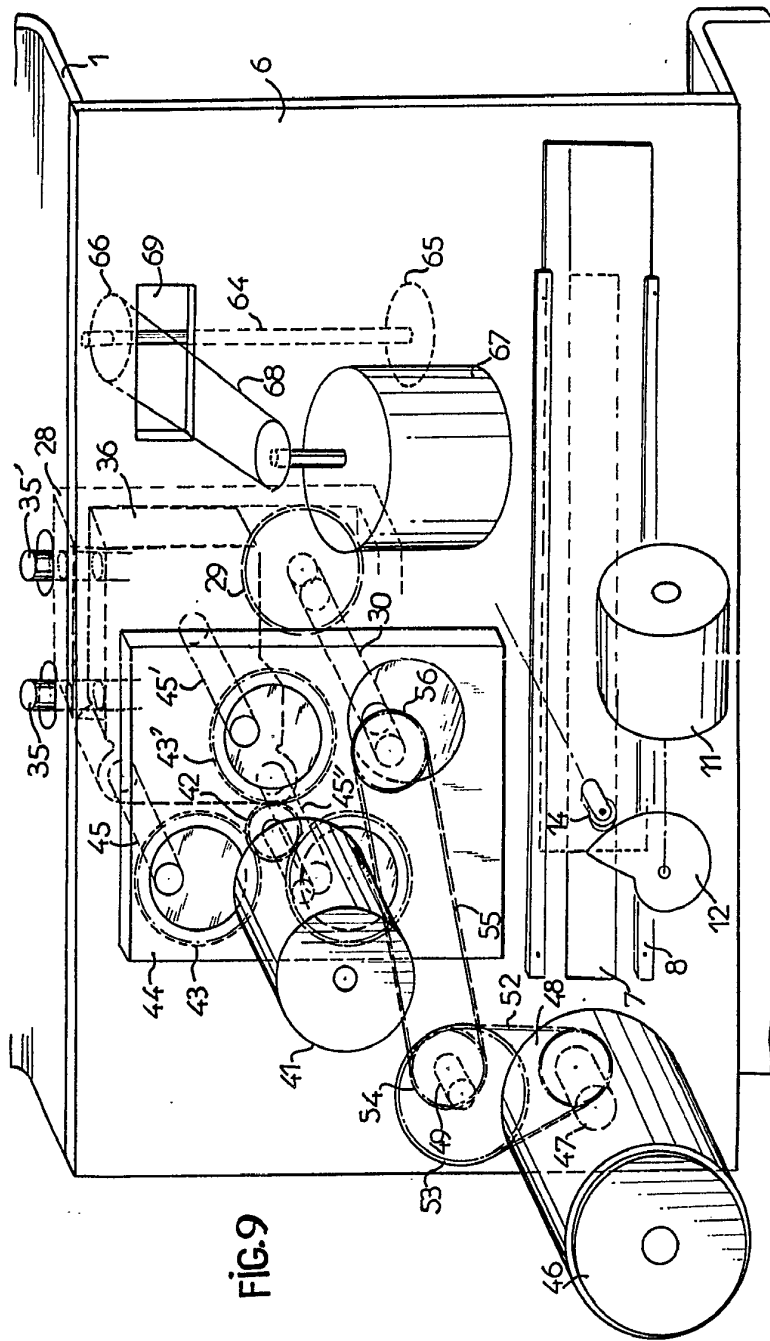


FIG.9

Madrid, - 8 OCT, 1973

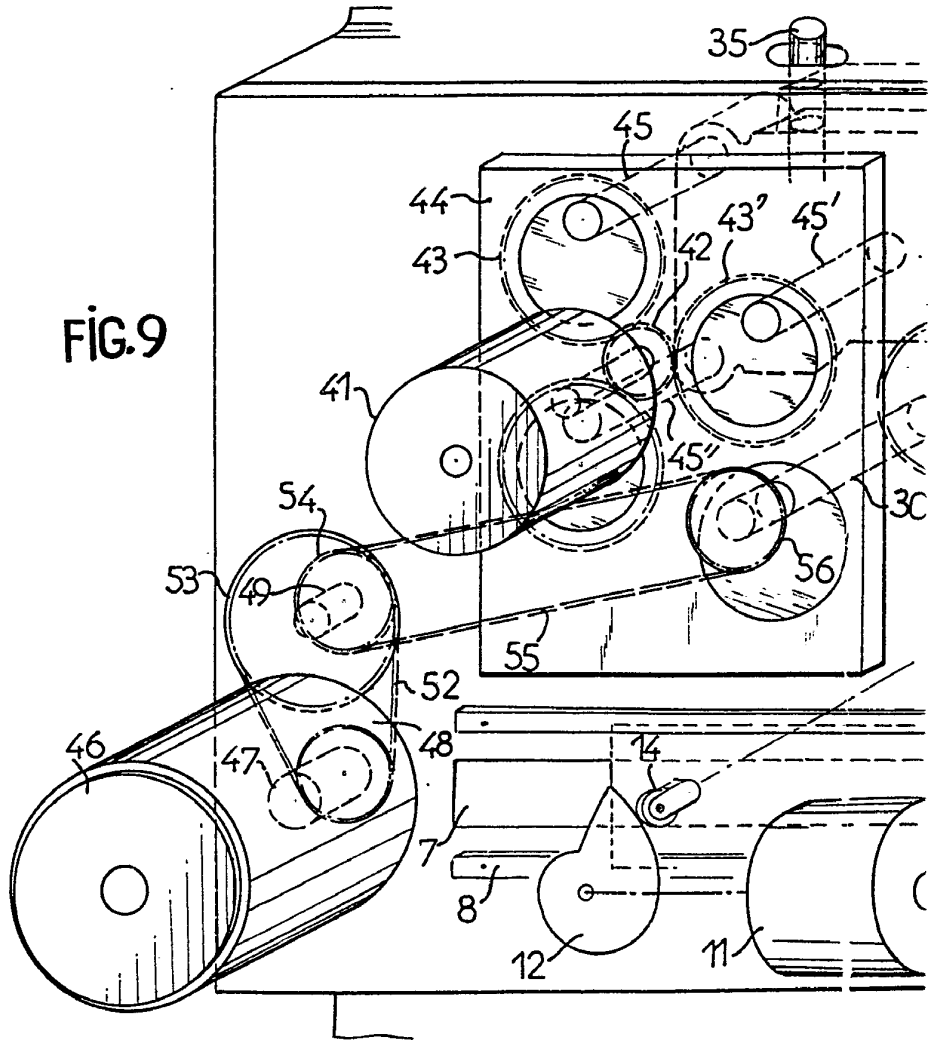
[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

419447

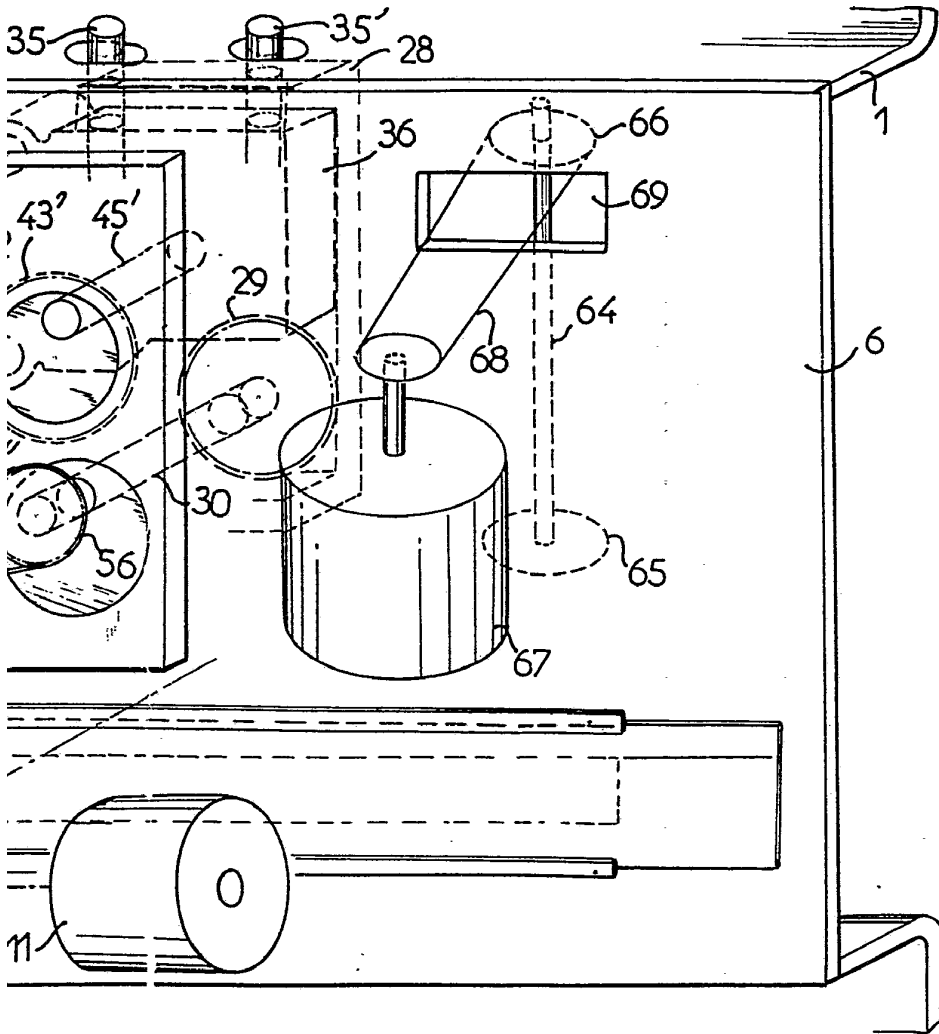
8 OCT 1973

FIG.9



419447

- 8 OCT 1973

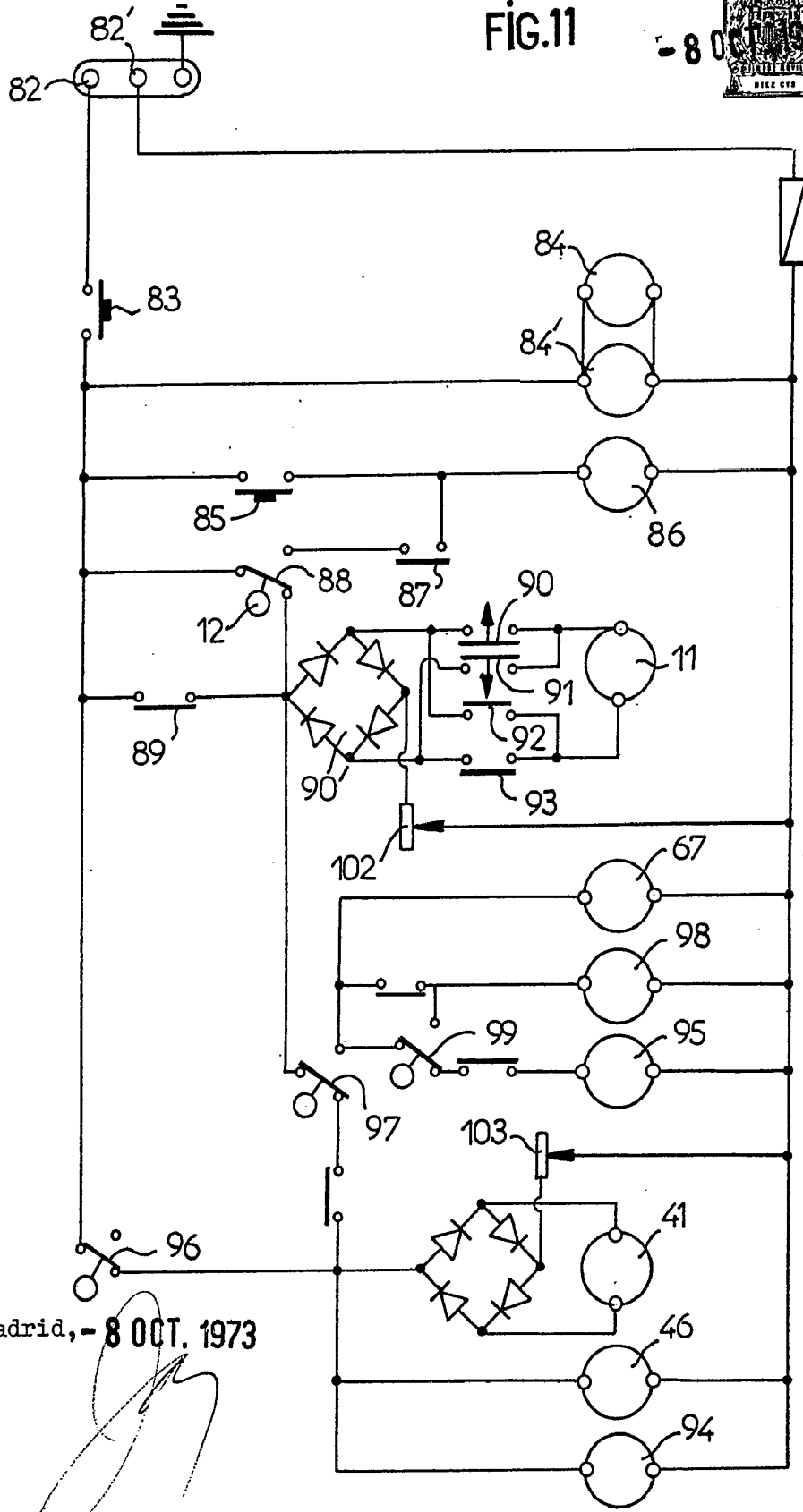


Madrid, - 8 OCT 1973

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

FIG.11



Madrid, - 8 OCT. 1973