

ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	227873	10
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	18 abril 1977	

MODELO DE UTILIDAD 227873

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23C

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"FRESADORA-COPIADORA DE LLAVES".

71 SOLICITANTE (S)

Don Fernando GALBAS CAYUELAS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Barcelona, calle Torre dels Pardals, 17

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a una fresadora-copiadora de llaves, mediante la cual es posible obtener llaves de serreta y de paletón, o de guardas.

Si bien es conocida una máquina fresadora destinada a copiar llaves, su aplicación es limitada, puesto que únicamente permite realizar llaves del tipo de serreta o bien del tipo de paletón. Por tanto es preciso realizar una máquina distinta para cada caso, lo cual significa un coste considerable.

La fresadora-copiadora objeto de la invención resuelve satisfactoriamente este problema, puesto que puede copiar los dos tipos de llaves, a pesar de lo cual su constitución no es complicada.

La fresadora-copiadora de llaves en cuestión consta esencialmente de un motor que acciona un árbol provisto de tres juegos de fresas, respectivamente aptos para copiar llaves de serreta y de paletón, cuyos juegos de fresas se hallan situados ante otras tantas mordazas múltiples, de accionamiento independiente, destinados a la sujeción de la llave original y de la llave a fresar, comprendiendo también dos palpadores graduables situados frente a las llaves originales a reproducir.

Más concretamente, el juego de mordazas correspondiente a la llave del tipo de paletón, está montado sobre un cabezal con desplazamiento normal respecto a la disposición de las fresas, accionado mediante una palanca de manobra, cuyo cabezal está guiado sobre un bloque que a su vez es desplazable en sentido normal respecto al primero, accio-

nado a su vez mediante una palanca de maniobra.

La máquina fresadora-copiadora comprende una tercera mordaza situada frente a las fresas correspondientes a la llave de paletón, dispuesta sobre un cabezal de altura graduable, y que a la vez está guiado en posición deslizable normal al eje de las fresas y es accionado por una palanca de maniobra.

También se ha previsto que a la salida del rotor del motor de accionamiento de la fresadora-copiadora, esté montado un cepillo rotativo para el acabado de las llaves.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en planta de la fresadora-copiadora; la figura 2 es un detalle a mayor escala de la figura anterior, correspondiente a la zona en que están montadas las fresas y mordazas de las llaves de paletón, y las figuras 3, 4, 5 y 6, son sendas secciones por los planos III-III, IV-IV, V-V y VI-VI, de la figura 2.

La fresadora-copiadora descrita consta en los dibujos de una bancada -1- en la que está montado un motor -2- que, a través de un juego de poleas -3- y -4-, con la correspondiente correa de transmisión -5-, acciona a un eje -6-.

El eje -6-, a un lado de la polea -4-, presenta montada una fresa biselada -7-, apta para la mecanización

de una llave de serreta -8-. Frente a esta fresa están montadas dos mordazas -9- y -10-, accionables por medio de mandos -11-, situadas sobre un bloque -12- montado sobre una guía -13- deslizable en ambos sentidos paralelo al árbol -6-, cuyo bloque es accionado manualmente, con posibilidades de desplazamiento a lo largo de la guía citada y de giro sobre la misma.

La mordaza -9- está destinada a sujetar la llave -8- que se pretende fresar, en tanto que la mordaza -10- sujeta la llave original -8a- que se pretende reproducir. Frente a esta llave está dispuesto un palpador -14- montado sobre una torreta -15-, graduable mediante un tornillo -15a-.

El rotor -16- del motor -2- presenta montado un cepillo circular -17- para acabado de las llaves.

Al otro lado de la polea -4-, en relación a la fresa -7-, están montadas dos fresas -18- y -19- de distinto diámetro. Frente a ellas está situada una mordaza -20-, accionada por un mando -21-, destinada a sujetar una llave de paletón -22- a mecanizar, cuya mordaza está montada sobre un cabezal -23-, dotado en la base de un encaje -24- en cola de milano complementario a una ranura prevista en un bloque -25-, que a su vez está montado deslizable sobre un encaje en cola de milano -26- previsto en una guía -27- de la bancada -1- (figuras 3 y 4).

En el propio cabezal -23- está montada una segunda mordaza -28-, con mando -29-, destinada a sujetar la llave original -30- a reproducir, frente a cuyo paletón queda situado un palpador -31-, montado sobre un soporte

-31a- en posición graduable, gracias a un tornillo -31b-.

El cabezal -23- se desplaza en dirección normal respecto al eje -6-, y el bloque -26- lo hace en dirección paralela respecto al eje porta-fresas.

5 El cabezal -23- es accionado por medio de una palanca -32-, articulada por un extremo -33- y conectada a un saliente -34- del cabezal, a través de una bielita -35- (figura 4).

10 Por su parte el bloque -25- es accionado por una palanca -36-, articulada por un extremo -37- a un soporte -37a-, provista de una abertura alargada -38-, en la que se desliza un pivote -39- saliente de un vástago -40- solidario del bloque (figuras 2 y 3).

15 Sobre la bancada -1- y al otro lado del eje -6- respecto a la posición del cabezal -23-, está situado otro cabezal -41-, provisto de una mordaza -42- accionable por medio de un tornillo -43-, destinada a retener una llave de paletón -44-, situada entre una ramura -45- de la parte fija de la mordaza y la parte móvil -46- accionada por el  
20 tornillo -43- (figura 5).

El cabezal -42- está montado sobre un bloque -47- provisto de un encaje en cola de milano -48- para su deslizamiento sobre una guía -49- fijada en la bancada -1-.

25 La cara inferior del cabezal está dotada de un saliente -50- guiado en una escotadura -51- del bloque -47-. Asimismo el cabezal -42- está provisto de un brazo lateral -52- dotado de una escotadura alargada -53-, atravesada por un tornillo -54- y que guía el desplazamiento en altura del

cabezal -41- respecto al bloque -47-.

El saliente inferior -50- se apoya sobre una rampa -55- prevista en una cuña -56-, accionada por medio de un tornillo -57- con palomilla de mando -58-, para conseguir el desplazamiento en altura del cabezal -41- (figura 6).

El cabezal -41- es accionado por medio de una palanca -59- articulada por un extremo -60- y dotada de un pivote -61- que juega en una argolla alargada -62- solidaria de un vástago -63- unido al cabezal -41-.

Como se desprende de todo lo descrito y por la observación de los dibujos, para copiar una llave de serreta -8a- se coloca el original en la mordaza -10- de forma que el borde dentado quede situado frente al palpador -14-, cuya posición es ajustable mediante el tornillo -15a-. La llave -8- a mecanizar se coloca en la mordaza -9-, con el borde situado frente a la fresa -7-. Puesto en marcha el motor -2- que acciona al árbol -6- porta-fresas, se manipula el cabezal -12-, desplazándolo a lo largo de la barra -13- y orientándolo angularmente a su alrededor, de acuerdo con el perfil de la serreta de la llave original -8a-, que es seguido por el palpador -14-.

Para duplicar una llave de paletón, se coloca la original -30- a reproducir en la mordaza -28-, de forma que el paletón queda situado frente al palpador -31- graduable por medio del tornillo -31b-. La llave a mecanizar -22- se fija en la mordaza -20-, con el canto frente a la fresa -18-. Puesto en marcha el motor -2-, gira el eje -6- porta-

fresas, y se acciona el cabezal -42- y el bloque -47- por medio de las palancas -32- y -36-, pudiendo imprimir al primero movimientos longitudinales en sentido normal respecto al eje -6- y al segundo movimientos paralelos a dicho eje, con lo cual es posible seguir el contorno de las guardas del paletón de la llave original y reproducirlas en la llave duplicada.

Para realizar la ranura longitudinal del paletón, se coloca la llave -44- en la mordaza -42-, de forma que el paletón queda debajo de la fresa -19-, pudiendo deslizarse axialmente el cabezal -41- accionando la palanca -59-.

Una vez realizadas las muescas y dentados de las llaves, se eliminan las rebabas sometiéndolas a la acción del cepillo giratorio -17-.

La gran ventaja de la fresadora-duplicadora descrita consiste en que en la misma bancada y accionadas por un solo motor, están situadas las fresas -7-, -18- y -19-, frente a los correspondientes cabezales de sujeción de las llaves, adecuados para duplicar llaves de serreta y de paletón. En consecuencia el operario dispone de una sola fresadora-duplicadora para cualquier tipo de llaves, sin necesidad de instalar dos máquinas distintas como hasta ahora.

Ello, además de un ahorro de espacio y mayor comodidad para el operario, significa reducir el coste de la instalación.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que componen la fresadora-duplicadora de llaves,

formas y dimensiones de las mismas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -



## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Fresadora-copiadora de llaves, caracterizada esencialmente por el hecho de que consta de tres juegos de fresas montadas en un mismo eje accionado por un motor, cuyos juegos de fresas son aptos para copiar, respectivamente, llaves de serreta y de paletón, frente a cuyos juegos están dispuestos otros tantos cabezales con juegos de mordazas dobles, destinados a la retención de las llaves original y a mecanizar, cuyos cabezales son accionados independientemente uno de otro, disponiendo también de palpadores graduables para seguir el contorno de la llave original.

2. Fresadora-copiadora de llaves, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que el juego de mordazas correspondientes a las llaves de paletón está dispuesto sobre un cabezal con desplazamiento axial normal en relación al eje portador de las fresas, accionado por mediación de una palanca de maniobra, cuyo cabezal está guiado sobre un bloque desplazable a su vez en dirección paralela respecto al eje porta-fresas citado, accionado a su vez por una palanca de maniobra.

3. Fresadora-copiadora de llaves, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que se ha dispuesto un tercer cabezal situado frente a las fresas correspondientes a las llaves de paletón, y al otro lado del árbol en relación a los cabezales descritos, el cual es portador de una mordaza de retención de una llave a mecanizar, cuyo cabezal es desplazable en altura mediante un disposi-

tivo graduable, y está montado en posición deslizable en sentido normal respecto al eje portador de las fresas, siendo accionable por medio de una palanca de maniobra, quedando situada la llave de forma que el vástago queda en sentido normal respecto al árbol porta-fresas.

4. Fresadora-copiadora de llaves, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que en el rotor del motor de accionamiento del árbol porta-fresas, está montado un cepillo desbarbador.

10 5. Fresadora-copiadora de llaves.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

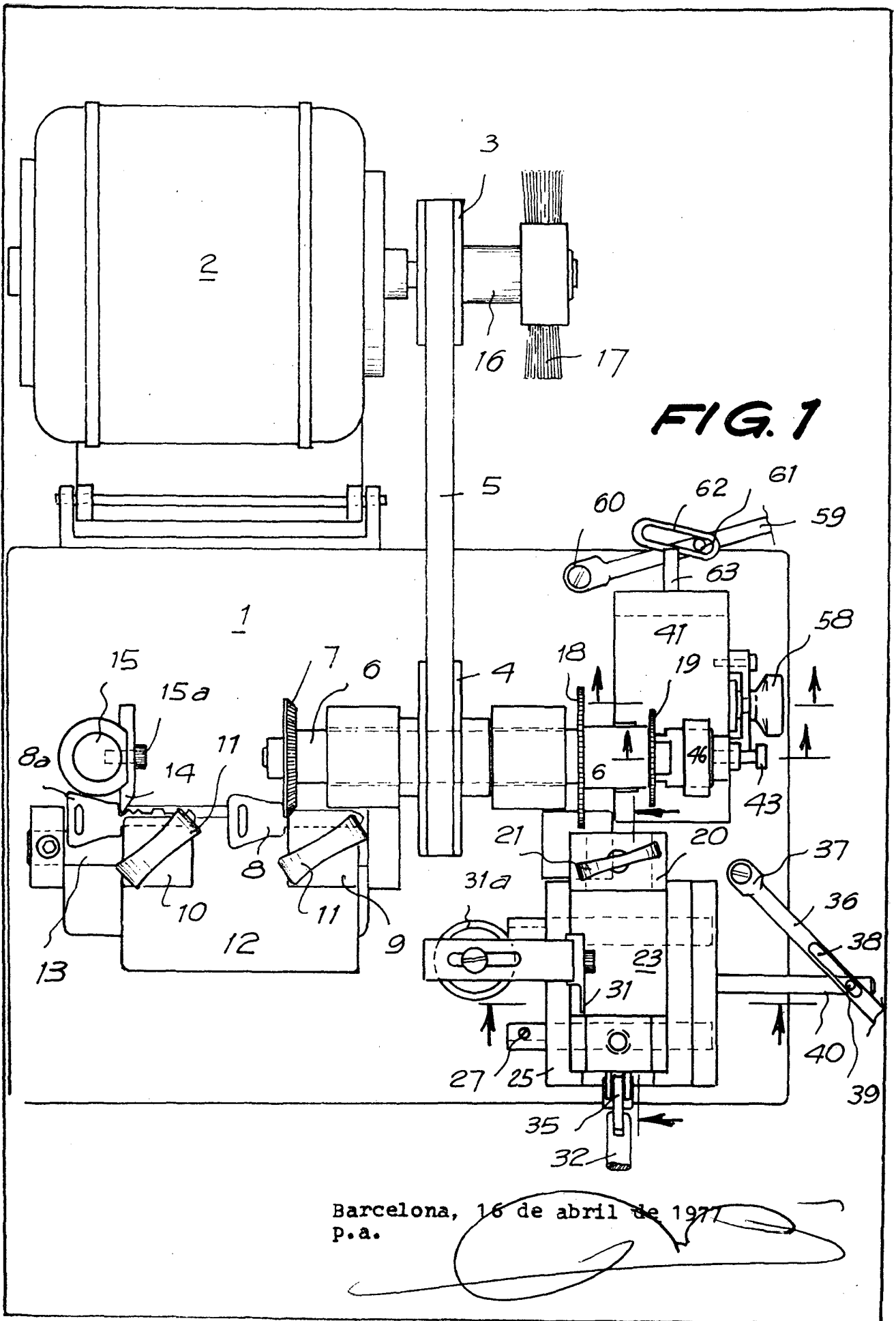
Barcelona, 16 de abril de 1977

Fernando GALBAS GAYUELAS

p.a.

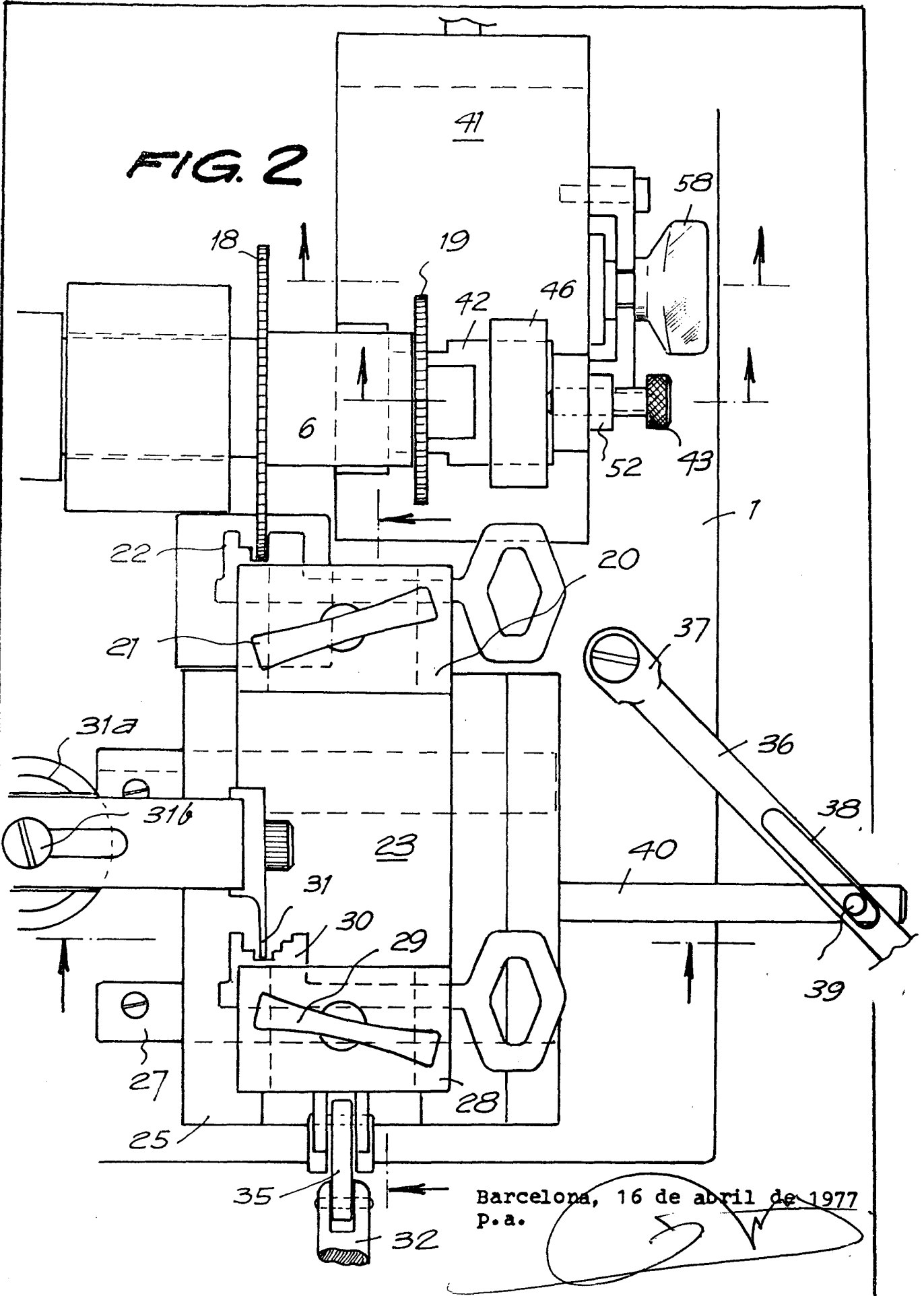


27682/5



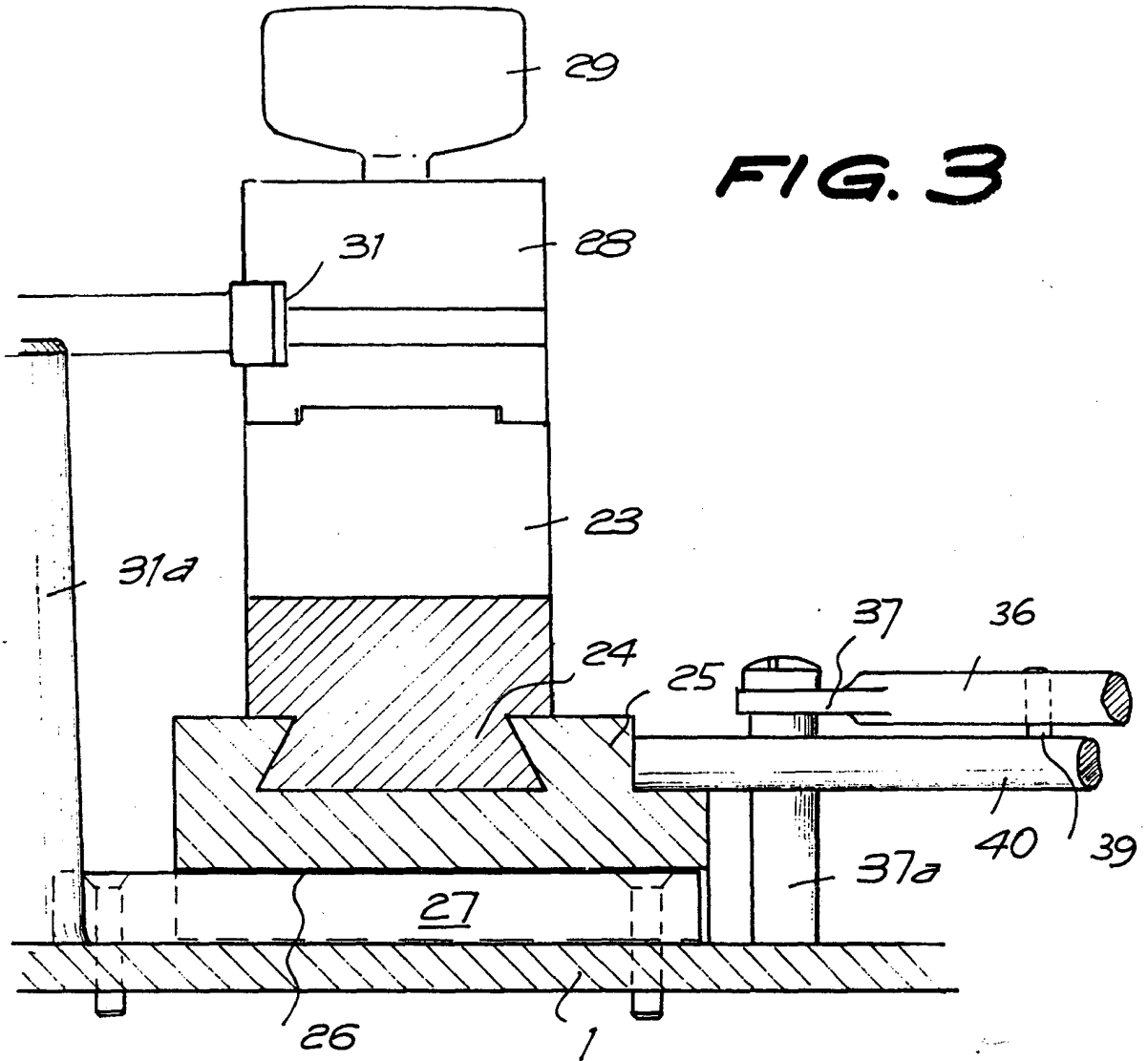
Barcelona, 16 de abril de 1977  
P.a.

FIG. 2



C/70917

27682/5

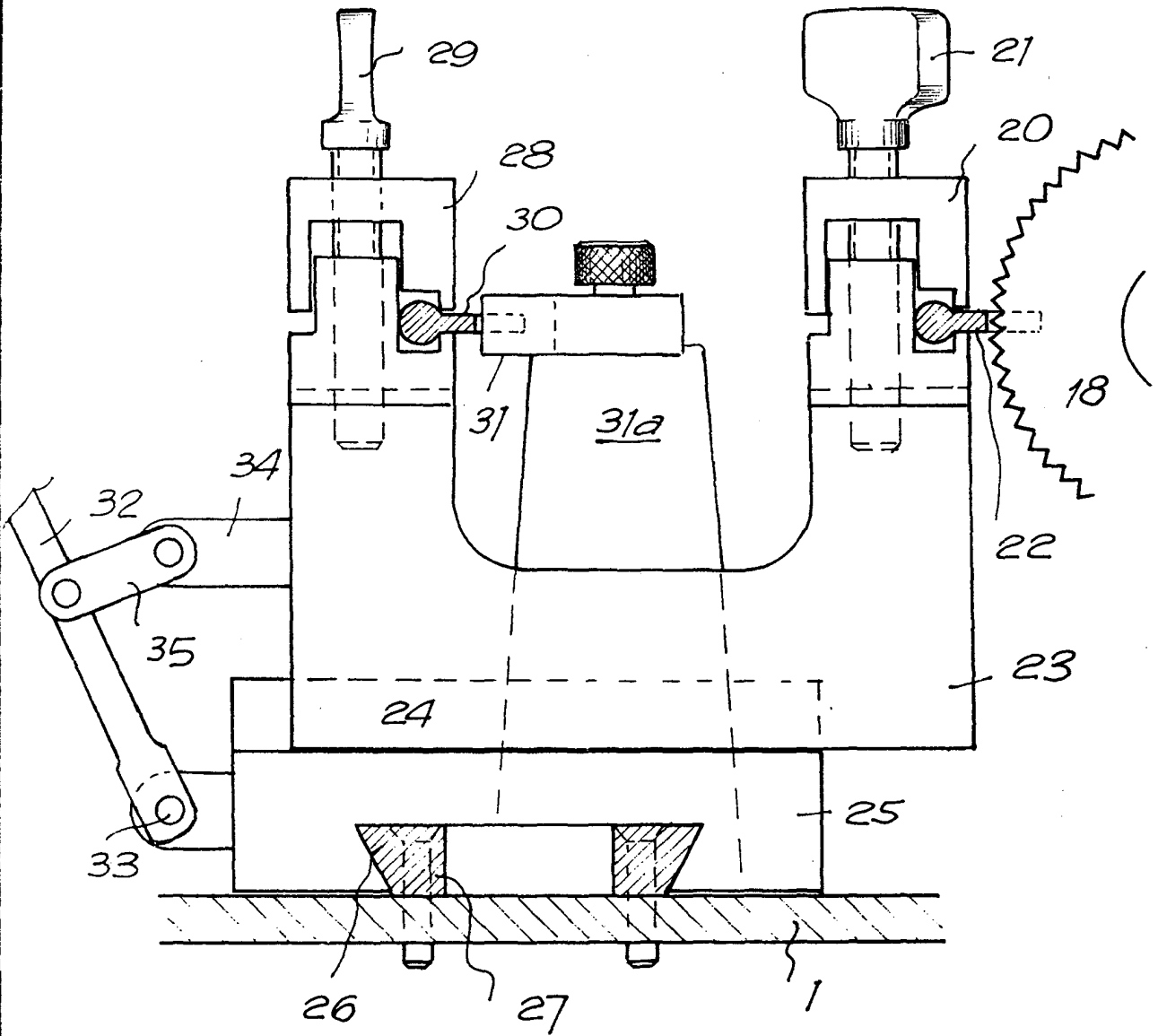


**FIG. 3**

Barcelona, 16 de abril de 1977

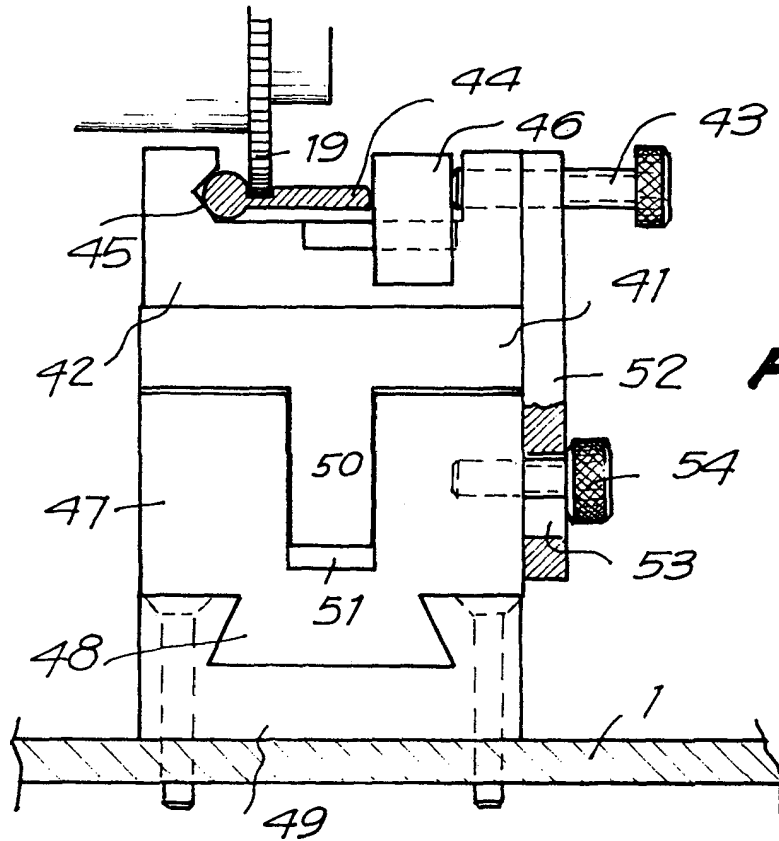
P.a.

FIG. 4

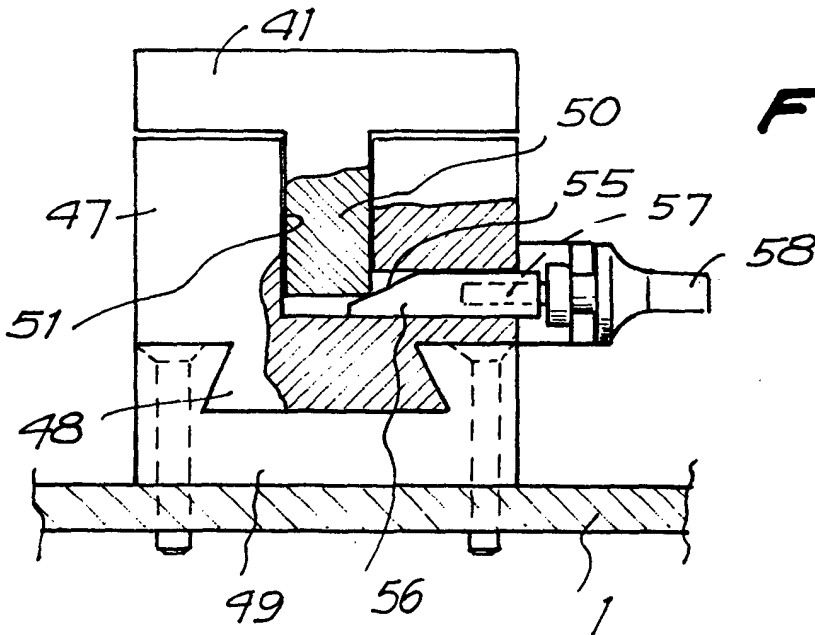


27682/5

Barcelona, 16 de abril de 1977  
P.a.



**FIG. 5**



**FIG. 6**

Barcelona, 16 de abril de 1977  
P.a.

2100612