

342300  
O.G. 15.293.- GG



2k

342300

PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"MAQUINA PARA EL AFILADO DE TODO TIPO DE FRESAS"

- - - - -

Solicitante: Don Julien COLLIGNON, de nacionalidad francesa, domiciliado en 19, rue Cartault  
PUTEAUX (Hauts de Seine) Francia.

Interventor: El solicitante.

- - - - -



# 342300

Ya son conocidas las máquinas para afilar fresas; en estas máquinas se ha previsto un equipo complejo para guiar las fresas hacia la muela.

La figura 1 ilustra un modo de realización del  
5. bastidor 1, en el que se fija la fresa 2 a afilar; este bastidor está fijado sobre un carro móvil 3 y puede pivotar esencialmente siguiendo los ejes A-B y C-D.

La limitación y la precisión de los movimientos del bastidor 1 y del mandril 4, en el que está encajada la fresa a afilar, son necesarias. Para ello, el  
10. obrero debe disponer de sus dos manos; en efecto, es preciso que la muela esté en contacto con la hélice de la fresa, lo que obliga al usuario a hacer girar el mandril siguiendo el eje C-D con ayuda de su manoderecha,  
15. que actúa sobre el disco divisor 5, y con ayuda de su mano izquierda, debe hacer avanzar o retroceder el carro 3.

La regularidad de afilado de la fresa es debida por consiguiente esencialmente a la habilidad del  
20. obrero, y si el eje C-D no es rigurosamente paralelo al eje del carro de afilado, la fresa quedará inevitablemente cónica.

Se han previsto igualmente otros dispositivos para obtener un afilado enteramente mecánico de las fresas, en los que las operaciones antes mencionadas se  
25. realizan con ayuda de máquinas muy complejas, que precisan necesariamente unos dispositivos mecánicos muy costosos.

La presente invención tiene esencialmente por  
30. objeto solucionar estos inconvenientes y se refiere, con tal objeto, a título de nuevo producto industrial, a una

342300



máquina para el afilado principalmente de todo tipo de fresas, caracterizada porque comprende un mandril susceptible de deslizarse en el interior de un bastidor receptor, lo que permite, por la cooperación de este deslizamiento siguiendo el eje longitudinal del mandril y del movimiento rotativo con relación a este mismo eje, seguir fielmente y sin ninguna dificultad, una línea recta o en hélice, mandando todos los movimientos de dicho mandril con una sola mano.

Según una característica de la invención, el mandril se desliza en el interior del bastidor gracias a un dispositivo a bolas, lo que hace los desplazamientos recíprocos del mandril con relación al bastidor particularmente muy suaves.

Según otro modo de realización, la jaula del cojinete a bolas es orientable con relación al eje vertical del bastidor fijado sobre el carro móvil, lo que permite sea cual sea la posición de la fresa, que la misma quede siempre afilada de una manera perfectamente cilíndrica.

La invención se refiere a las características indicadas a continuación y a sus diversas combinaciones posibles.

Una máquina de acuerdo con la invención está representada, a título de ejemplo no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que :

- la figura 2 es una vista en alzado siguiendo un corte longitudinal de un bastidor provisto del mandril reproductor;

- la figura 3 representa un modo de realiza-

342300



ción mostrando una utilización particular del mandril reproductor;

5. - la figura 4 representa un detalle de realización, en el que está adaptado un reproductor sobre el bastidor del mandril;

10. - las figuras 5 y 6 representan igualmente el reproductor destinado adaptarse sobre el bastidor del mandril y el dedo móvil en contacto con la rampa del reproductor, dicho dedo móvil está fijado sobre un anillo divisor adaptable sobre el mandril reproductor;

15. - la figura 7 representa otro modo de realización, en el que el mandril está equipado con un divisor para inmovilizarlo en una posición determinada para, por ejemplo, el afilado de un acariador;

- la figura 8 representa un detalle de realización de la invención relativo a la modificación del bastidor porta-mandril.

20. Como se ha ilustrado en la figura 2, la invención consiste en realizar un mandril reproductor que permita el afilado de todo tipo de fresas y haciendo así la máquina, sobre la que están montados el mandril y su bastidor, universal.

25. El bastidor 1 está fijado igualmente sobre el carro móvil 3, mientras que el mandril 6 puede deslizarse en el interior de un dispositivo a bolas 7 siguiendo el eje C-D.

30. En este modo de realización, el mandril gira sobre si mismo y se desplaza por lo tanto siguiendo dicho eje C-D, mientras que el carro móvil 3 se mantiene fijo.

Así, con ayuda de una sola mano, el obrero puede mandar todos los desplazamientos del mandril, con lo

342300



que se consigue mejorar considerablemente la precisión puesto que solo está en movimiento el mandril.

5. Con el fin de facilitar el mando del mandril, el mismo estará mandado por una empuñadura de mando 8, que puede ser manipulada por el obrero solamente entre el índice y el pulgar.

10. Como se ha ilustrado en la figura 3, la jaula 9 puede estar montada móvil sobre el bastidor 1, permitiendo una variación del eje C-D con relación al plano de desplazamiento del bastidor 1 sobre el carro móvil, la precisión del paralelismo del eje C-D del mandril con relación al carro móvil ya no es pues indispensable, incluso si el eje del mandril forma un ángulo con el carro (como se ilustra en la figura 3) a causa de una mala posición. El contacto de la muela con la hélice de la fresa se mantendrá siempre a la misma distancia del eje del mandril y el afilado de la fresa será rigurosamente cilíndrico.

20. El punto de contacto de la fresa 2 se encuentra siempre sobre la línea E-F y la distancia A no varía, de ahí la certeza de obtener un afilado perfectamente cilíndrico.

25. Partiendo del modo de realización ilustrado en las figuras 2 y 3, se utiliza este dispositivo como en las máquinas ordinarias, teniendo en cuenta que la fresa misma sirve de reproductor de hélice.

30. Para mejorar aún más y facilitar la utilización del mandril deslizante, se podrá prever, como se ha ilustrado en la figura 4, un reproductor 10 que, fijado sobre el bastidor fijo 9, en el interior del cual se desliza el



342300

mandril 6, cooperará por su rampa 11 con un dedo móvil 12 (figura 6) fijado sobre un collarín 13, estando dispuesto dicho collarín 13 sobre el mandril 6 : la rampa del reproductor 10 se hallará en el paso de la fresa a afilar.

Así, cuando el dedo 12 esté en contacto con la parte superior del paso del reproductor 10, en el punto G, el obrero, haciendo deslizar el dedo 12 a lo largo de toda la rampa del reproductor hasta el punto H, obtendrá el afilado perfecto de una de las hélices de la fresa, el desplazamiento del mandril y por consiguiente de la fresa, estará mandado por una sola mano.

Es posible, con ayuda de un reproductor, obtener todas las hélices de las fresa de un mismo paso sin más reglaje. El anillo 13 divisor deslizante sobre el mandril 6 se inmoviliza con ayuda de un tornillo en el emplazamiento deseado sobre dicho mandril.

Además, este anillo posee una o más hileras de agujeros, correspondientes al número de dientes de la fresa a afilar.

El simple desplazamiento del dedo móvil 12 en este anillo divisor permitirá proceder al afilado de la hélice siguiente.

De este modo se podrá proceder al afilado de todas las fresas simétricas.

El reproductor está encajado, igualmente sobre el soporte y se desliza, según el modo de realización ilustrado en la figura 5, por dos correderas 15 cada una de las cuales se enfila sobre un tornillo fijado en unos alojamientos, de los que solo el alojamiento 16 es visible en la figura 5.

342300



5. Según otro modo de realización y como se ilustra en la figura 7, es posible equipar el mandril con un disco 17 que comprende una pluralidad de perforaciones - 18 que constituyen las divisiones, estando montado este disco sobre un cubo extensible 19, bloqueado por un tornillo de apriete 20 sobre el mandril 6.

10. Este disco puede presentar varias hileras de agujeros concéntricos, comprendiendo un soporte 21 fijado sobre la jaula 9 en la que se desliza el mandril 6.

Este cubo extensible proporciona diversas ventajas:

15. 1ª) En primer lugar, permite, por el simple - apriete o aflojamiento de un tornillo, fijar o desmontar todo el aparato divisor.

20. 2ª) Poder disponer el divisor en posición de partida y girar el mandril en el aparato divisor para - centrar la fresa.

3ª) Bloquear todo el aparato sin desajustar el centrado de la fresa.

25. Como se ha ilustrado en la figura 8, se podrá prever sobre el bastidor porta-mandril 9 un plato 21 provisto de varias ranuras 22 susceptible de recibir unas barritas y formando tornillo de banco.

Esta disposición particular permite reemplazar los costosísimos accesorios que se emplean habitualmente en las máquinas de afilar.

30. Este plato 21 es orientable para seguir los - ejes A-B y C-D, es decir en todos los sentidos en que se pueden fijar a voluntad piezas de sección cuadrada o rectangular.

342300



En las ranuras 22 estarán fijadas las mordazas  
5. de tornillo de banco y, por consiguiente, este tornillo de banco será, igualmente, orientable en todos los sentidos

Por último un alojamiento 23 estará previsto, igualmente, sobre las ménsulas 24 de soporte del plato -  
10. 21 solidario con el bastidor porta-mandrill 9, sirviendo este alojamiento 23 para fijar la regla receptora del contrapunto, de ahí la posibilidad de orientar igualmente, dicho contrapunto con precisión y sin dificultad, lo que hace la máquina completamente universal.

15. Así, ya no es necesario, con ayuda de todos estos dispositivos agrupados, proceder a efectuar numerosos reglajes, que deben ser renovados frecuentemente, para obtener un buen afilado de todo tipo de fresas, escariadores, brocas, etc.

20. N O T A

La Patente de Invención, que se solicita, por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA PARA EL AFILADO DE TODO TIPO DE FRESAS", con Prioridad de la demanda de  
25. Patente en Francia nº 70.731, de fecha 25 de julio de 1.966, según las características esenciales de las siguientes:

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

1ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de  
30. fresas, caracterizada porque comprende un mandrill susceptible de deslizarse en el interior de un bastidor receptor, lo que permite, por la cooperación de este deslizamiento siguiendo el eje longitudinal del mandrill y del movimiento rotativo con relación a este mismo eje, se-

342300



5. guir fielmente y sin ninguna dificultad una línea rec-  
ta o en hélice, mandando todos los movimientos de dicho  
mandril con una sola mano.

2ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de  
fresas, según la reivindicación 1 y caracterizada por-  
10. que el mandril se desliza en el interior del bastidor  
gracias a un dispositivo a bolas, lo que permite hacer  
los desplazamientos recíprocos del mandril con relación  
al bastidor particularmente muy suaves.

3ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de  
15. fresas, según las reivindicaciones 1 y 2 y caracteriza-  
da porque los movimientos del mandril están mandados -  
por el obrero a partir de una empuñadura de mando.

4ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de  
fresas, según las reivindicaciones 1 a 3 y caracteri-  
20. zada porque la jaula de cojinete a bolas es orientable  
con relación al eje vertical del bastidor fijado sobre  
el carro móvil, lo que permite, sea cual sea la posi-  
ción de la fresa, conseguir afilarla siempre de una ma-  
nera perfectamente cilíndrica.

25. 5ª.- Máquina para el afilado de todo tipo -  
de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4  
y caracterizada porque está fijado un reproductor so-  
bre la jaula de cojinete a bolas orientable, compren-  
diendo dicho reproductor una rampa correspondiente al  
30. paso de la fresa.

6ª.- Máquina para el afilado de todo tipo -  
de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5,  
y caracterizadas porque sobre el extremo del mandril -  
está fijado un anillo divisor que presenta una plura-



342300

5. lidad de perforaciones, cuya separación corresponde a la separación de las hélices de la fresa.

7ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6 y caracterizada porque un dedo móvil está dispuesto -  
10. en el interior de las diferentes perforaciones practicadas sobre el anillo divisor lo que permite, estando mandado el dedo móvil por el obrero según la rampa del reproductor, obtener un afilado perfectamente regular de la fresa.

15. 8ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 caracterizadas porque un disco está fijado, en otro modo de realización, sobre el mandril reproductor.

9ª.- Máquina para el afilado de todo tipo  
20. de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8 y caracterizadas porque un dedo móvil fijado sobre la jaula en la que se desliza el mandril, permite, penetrando en una de las perforaciones practicadas sobre el disco, inmovilizar el mandril en una posición de-  
25. terminada, correspondientes al paso de la fresa a afilar.

10ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 y caracterizada porque el dedo es regulable en altura  
30. y puede corresponder así a una u otra de las series concéntricas de perforaciones realizadas sobre el disco, correspondiendo cada una de estas series al número de dientes de la fresa y ello más particularmente para las fresas planas.

342300



5. 11ª.-Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10 y caracterizada porque el disco perforado está fijado sobre un cubo extensible apretándose por medio de un tornillo sobre el mandril.
10. 12ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones de 1 a 11 y caracterizada porque un plato es solidario con el bastidor porta-mandril.
15. 13ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 12, y - caracterizada porque se han practicado unas ranuras sobre la superficie del plato, siendo dichas ranuras susceptibles de recibir unas mordazas de tornillo de banco, siendo dicho tornillo de banco igualmente orientable según -
20. los movimientos posibles del bastidor porta-mandril.
25. 14ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 13, y - caracterizada porque comprende unas ménsulas previstas para soportar el plato, siendo dichas ménsulas igualmente, solidarias con el bastidor porta-mandril.
30. 15ª.- Máquina para el afilado de todo tipo de fresas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 14, y caracterizada porque en las ménsulas se ha formado un alojamiento, sirviendo dicho alojamiento para la recepción de un contrapunto regulable.
- 16ª.- MAQUINA PARA EL AFILADO DE TODO TIPO DE FRESAS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de doce hojas, escritas a

342300



máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 24 Jun. 1961

Don JULIEN COLLIGNON

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

342300

342300

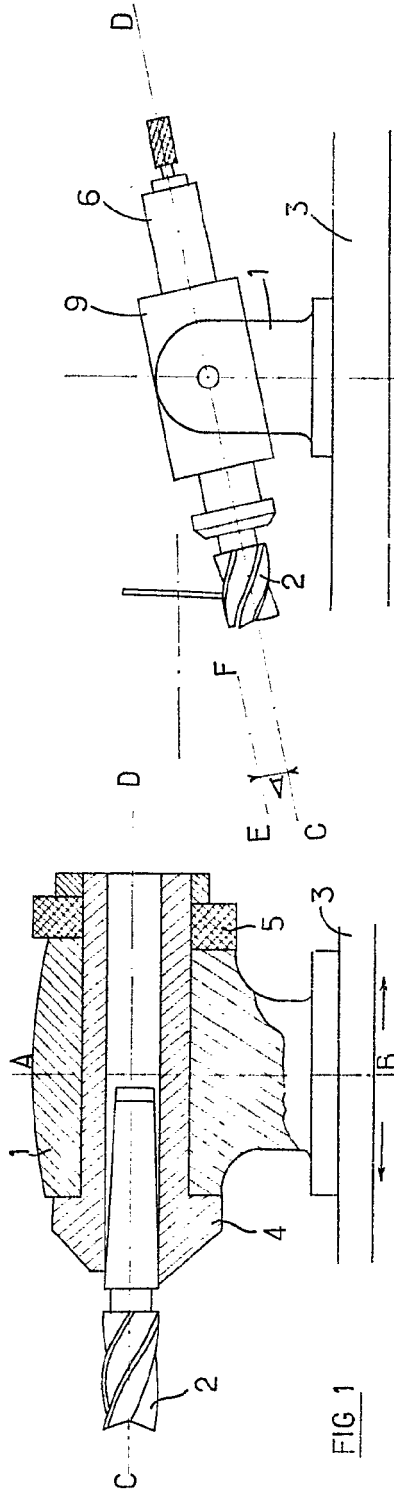


FIG. 1

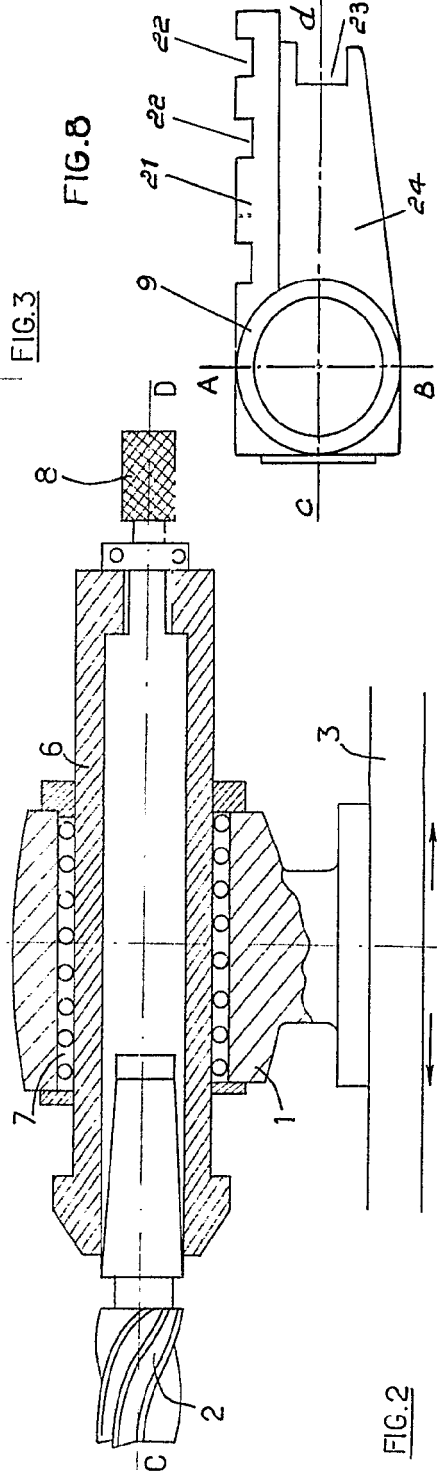


FIG. 2

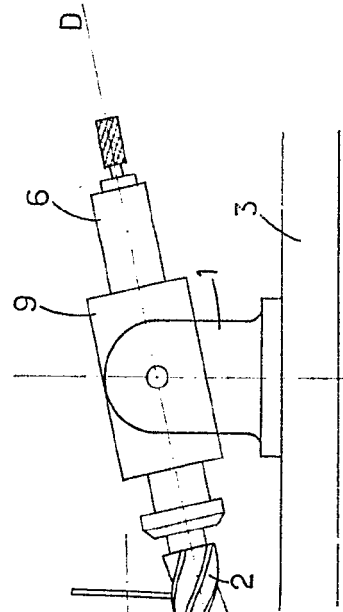


FIG. 3

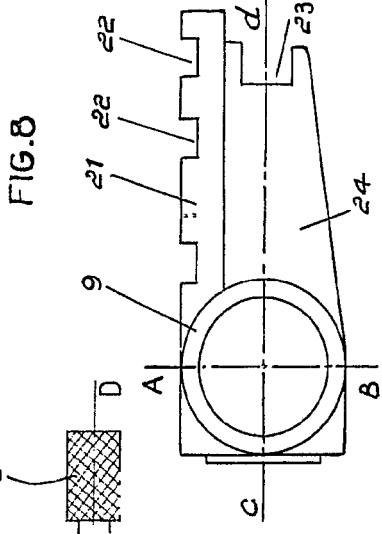


FIG. 8

Escala variable

Madrid, 24 JUN. 1967  
JULIEN COLLIGNON  
P. R. FRANCISCO GARCIA CABRERO  
P. R. P. R.



Atrevido: M.ª Dolores J. J. J.

342300

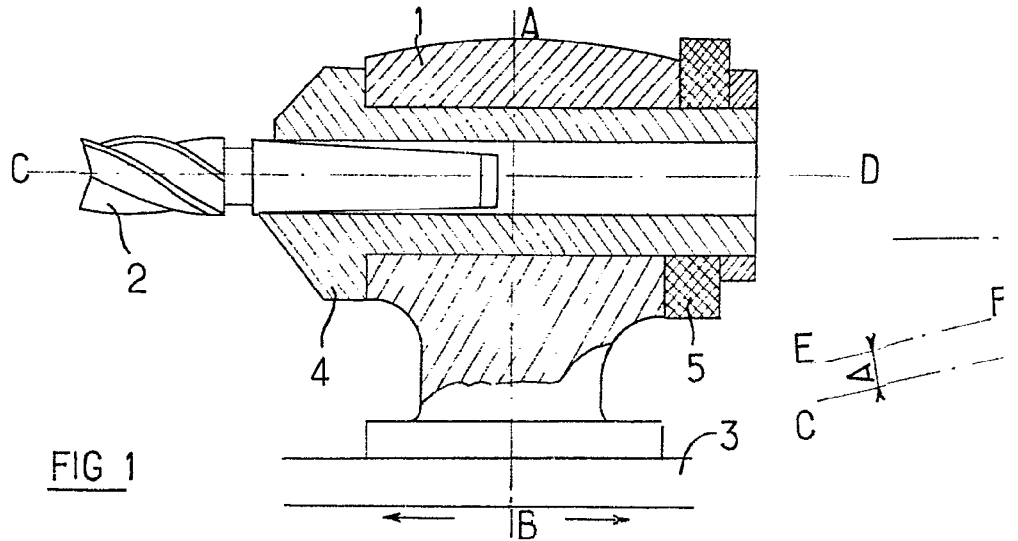


FIG 1

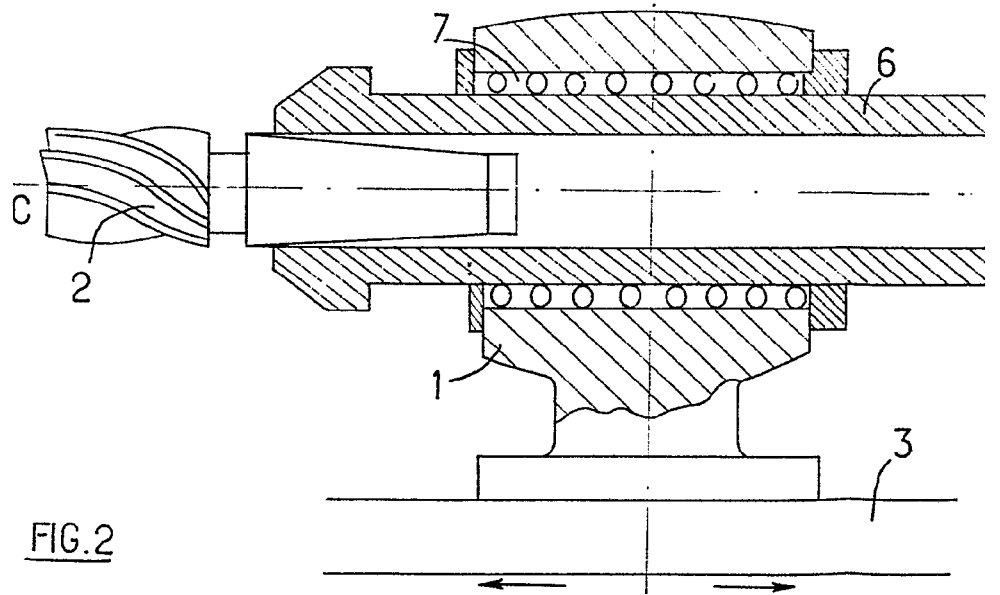


FIG.2

Escala variable

342300

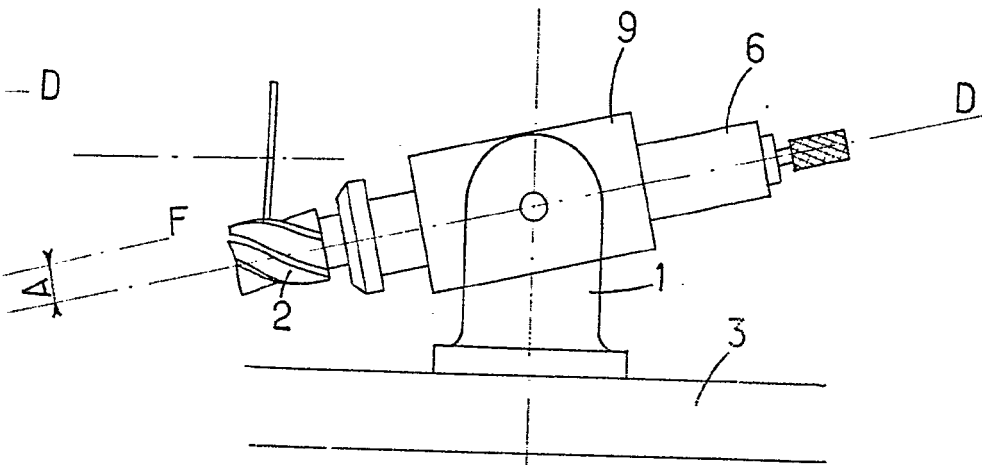


FIG. 3

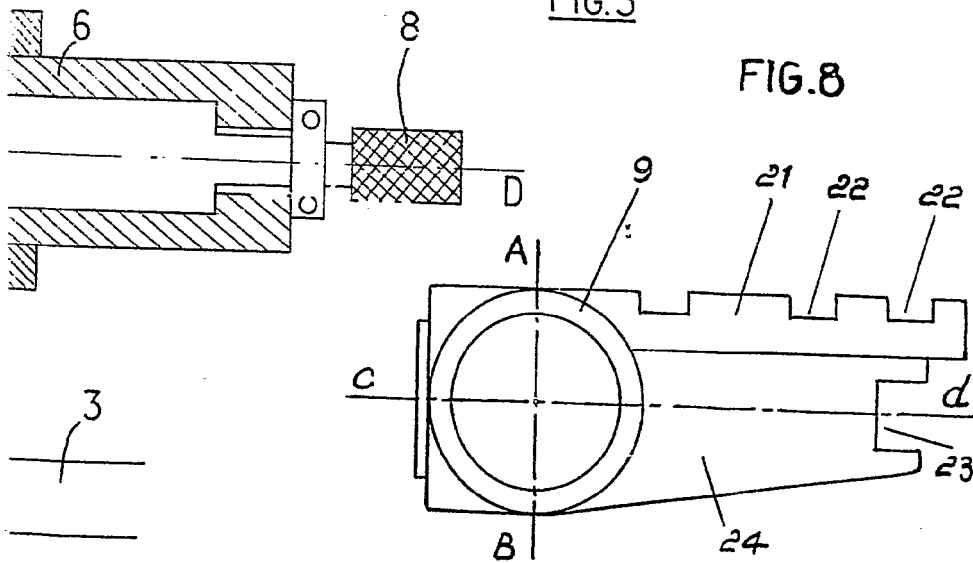


FIG. 8

Madrid, 24 JUN. 1967

JULIEN COLLIGNON

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Dolores Joquera'.

Firmado: M.ª Dolores Joquera

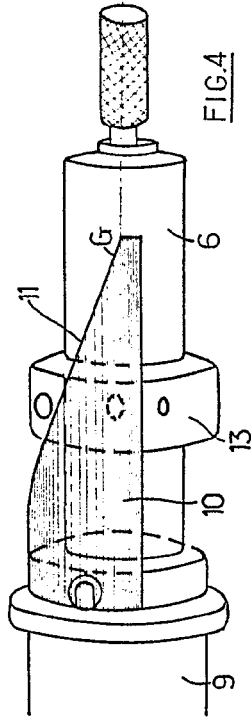


FIG. 4

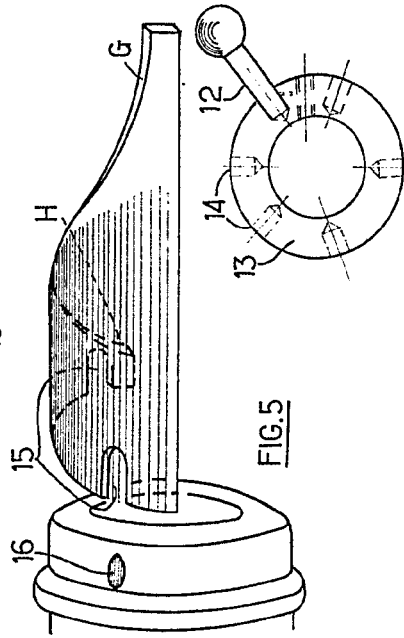


FIG. 5

FIG. 6

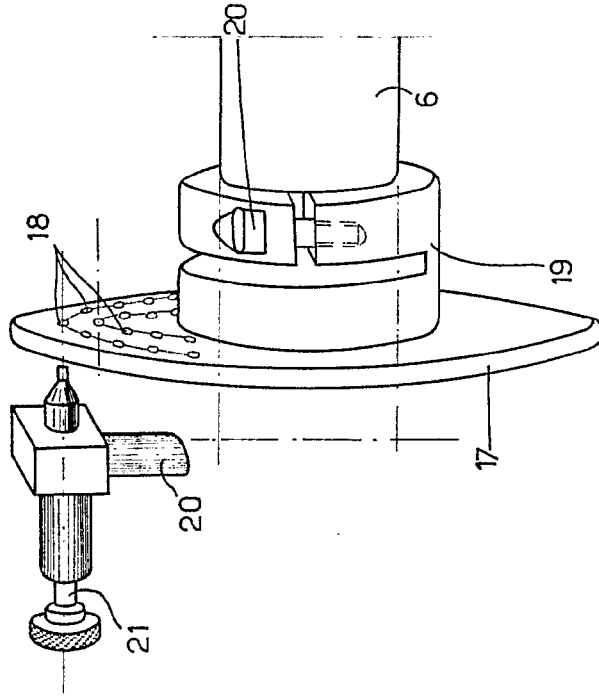


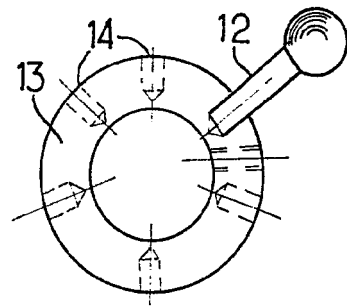
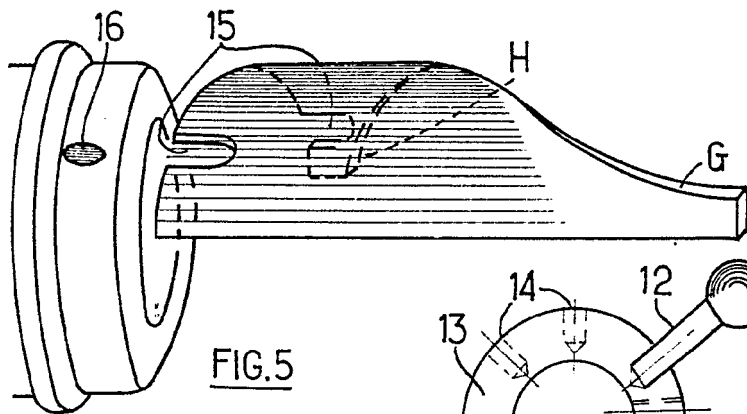
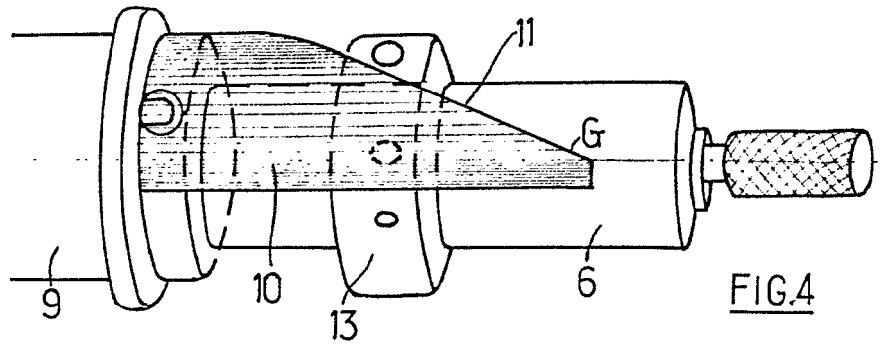
FIG. 7

Madrid, 24 JUN. 1967  
JULIEN COLLIGNON  
P. P.  
FRANCISCO MARCIA CADRETA  
I. P.

Revista: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

342300



*Escala variable*

342300

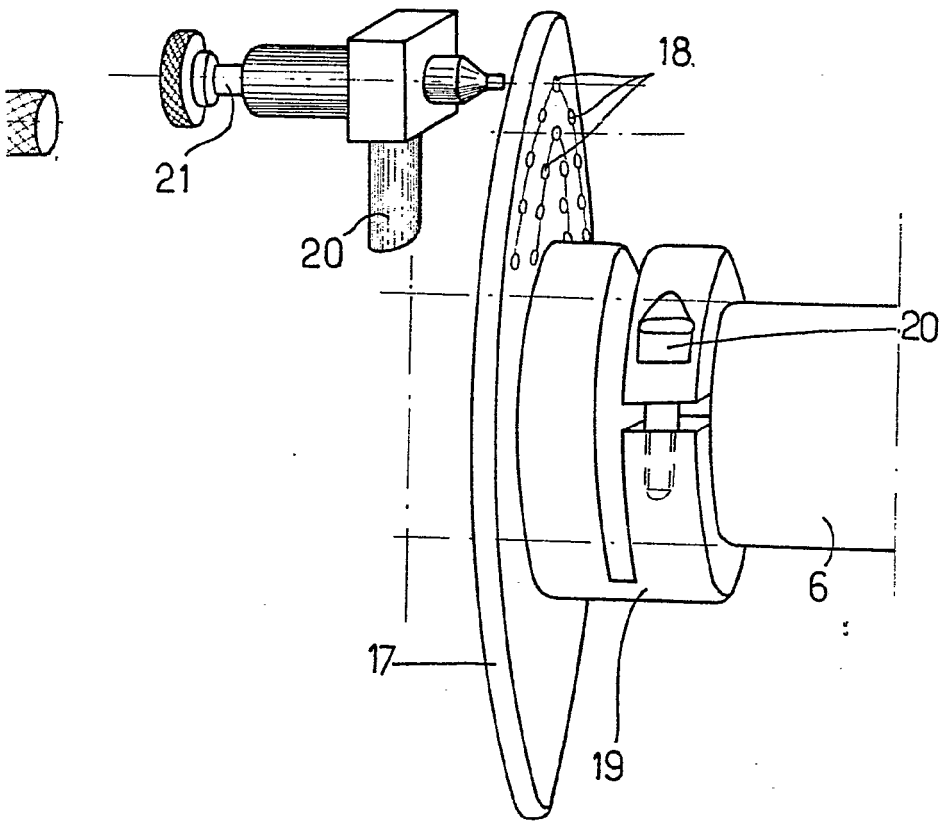


FIG. 7

Madrid, 24 JUN. 1967

JULIEN COLLIGNON

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera