

19 ES 21 22	11 NUMERO 296753 10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 20 JUNIO 1986



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 DIC. 1987

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO - - -	32 FECHA - - -	33 PAIS - - -
---------------------------------------	-------------------	------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23C 5/20
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "Plaqueta de corte amovible"
 Solicitado como transformación de la solicitud de:
 Patente de Introducción 556.329

71 SOLICITANTE (S)
 ATELIER DE RECTIFICATION ET D'AFFUTAGE A.R.A.F.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 2, Rue d'Aigremont, F-78300 Poissy, Francia

72 INVENTOR (ES)
 Marcel Costil

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 D. Marcelino Curell Suñol

767/83
 EX-FR
 UNE A-4 Mod. 3.204. - Precio 2 plas.

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de ATELIER DE RECTIFICATION ET D'AFFUTAGE A.R.A.F., de nacionalidad francesa, domiciliada en 2, Rue d'Aigremont F-78300 Poissy, Francia, por "Plaqueta de corte amovible".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una plaqueta de corte amovible destinada a una herramienta de corte que comprende un portaherramientas accionado en rotación alrededor de un eje. La invención se refiere igualmente a una herramienta que comprende un portaherramientas accionado en rotación alrededor de un eje y destinado a recibir tales plaquetas de corte. La invención concierne, por lo demás, a un procedimiento de afilado de tales plaquetas de corte.

Hasta el presente, el posicionado en un portaherramientas, accionado en rotación, de plaquetas de corte previamente afiladas se realiza en general por medio del ajuste de las plaquetas con respecto al portaherramientas. Tal ajuste sólo permite obtener una precisión mediocre.

Por la patente francesa 78 24660 publicada bajo el nº 2.433.998, se conoce, para el mecanizado radial de precisión, utilizar una plaqueta de corte en forma de disco. Tal plaqueta puede afilarse por rectificación circular de lo que deriva una elevada precisión.

Sin embargo, esta plaqueta en forma de disco sólo permite realizar una herramienta de corte con dos filos. De ello resulta una pequeña velocidad de avance, tanto más sensible cuanto mayor es el diámetro.

5 La presente invención tiene por objeto una plaqueta de corte que pueda afilarse con una gran precisión y que pueda montarse en un portaherramientas con más de dos filos, conservando la precisión obtenida en el afilado, permitiendo así un mecanizado que sea a la vez de alta precisión y de gran velocidad de avance. La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de afilado de gran precisión para tales plaquetas de corte.

10 La plaqueta de corte amovible según la invención, destinada a una herramienta de corte que comprende un portaherramientas accionado en rotación alrededor de un eje, está constituida por un sector de corona circular cuya superficie correspondiente al arco interior está mecanizada en segmento de cilindro y cuya superficie correspondiente al arco exterior está mecanizada en segmento de cono.

15 La herramienta que comprende un portaherramientas accionado en rotación alrededor de un eje, destinada a recibir tales plaquetas de corte, presenta una parte esférica centrada sobre su eje de rotación y que presenta el mismo radio que el del arco interior de las plaquetas en forma de sector. Este portaherramientas presenta, además, medios para recibir e inmovilizar las plaquetas en contacto por su arco interior con dicha parte esférica.

Para el afilado de las plaquetas de corte según la invención, se utiliza un utillaje de rectificación que presenta un eje que tiene el mismo radio que el arco interior de las plaquetas. Las plaquetas se fijan sobre este
5 utillaje, en un mismo plano transversal a dicho eje, estando el arco interior de las plaquetas en contacto con dicho eje, y se afilan las plaquetas en cono por rectificación circular sobre su arco exterior.

Debido a la utilización, en el portaherramientas; para el apoyo de los arcos interiores de las plaquetas, de una parte esférica que tiene el mismo radio que el eje del utillaje de rectificación, la precisión obtenida en el afilado, gracias a la rectificación circular, se obtiene también en la herramienta. En otras palabras, cada punto del
10 filo de la plaqueta formado en el arco exterior de la plaqueta ocupa, en el utillaje de rectificación y en el portaherramientas, la misma posición relativa con respecto al centro del eje del utillaje de rectificación y con respecto al centro de la parte esférica del portaherramientas.
15

20 Las plaquetas según la invención pueden montarse, por ejemplo, en un portaherramientas de escariador. Para un escariador de cuatro filos, las plaquetas en forma de sector pueden ser entonces cuatro plaquetas idénticas que cubran un arco de 90° cada una.

25 Las plaquetas según la invención pueden utilizarse igualmente en un portaherramientas de fresa de bola utilizado en particular para el fresado de precisión por repro-

ducción. En este caso, tres de las cuatro plaquetas que equipan al portaherramientas se entienden en un arco ligeramente inferior a 90°, mientras que la cuarta plaqueta se extiende en un arco ligeramente superior a 90°. Esta cuarta
5 plaqueta se extiende, después de montaje en el portaherramientas, más allá del eje de rotación del portaherramientas y recibe un afilado en chafán en su parte que sobrepasa el eje de rotación, de manera que se obtenga una punta en el eje de rotación.

10 En el caso de una herramienta de este tipo que forme fresa-bola, es ventajoso que los alojamientos previstos en el portaherramientas para recibir las plaquetas estén dispuestos de forma que la cara de corte de cada plaqueta pase por el eje de rotación del portaherramientas, preferentemente según un radio.

Con referencia a los planos anexos, se describirá a continuación con mayor detalle un modo de realización ilustrativo y no limitativo del objeto de la invención; en los planos:

20 la fig. 1 es una vista en perspectiva de una herramienta que forma fresa-bola, con cuatro aristas de corte;

la fig. 2 es una vista por un extremo, con arrancado parcial, de la herramienta de la fig. 1;

25 la fig. 3 es una sección según III-III de la fig. 2;

la fig. 4 es una vista en alzado lateral de un

utillaje de rectificación para el afilado de las cuatro plaquetas de la herramienta de las figs. 1 a 3;

la fig. 5 es una sección según V-V de la fig. 4.

La herramienta con cuatro plaquetas postizas según las figs. 1 a 3 forma una fresa-bola, por ejemplo para el fresado de precisión por reproducción. La herramienta comprende cuatro plaquetas de corte 1, 2, 3, 4, aplicadas a un extremo de un portaherramientas 5 movido en rotación alrededor del eje 6. Las cuatro plaquetas 1, 2, 3, y 4 son bloqueadas en su posición en alojamientos 7 en forma de hendiduras axiales del portaherramientas 5 con ayuda de tornillos 8 y de plaquetas rompevirutas 9.

Las cuatro plaquetas 1, 2, 3, 4 que equipan el portaherramientas 5 se ilustran en la fig. 5. Se observa que las cuatro plaquetas 1 a 4 presentan la forma de sectores de corona anular, extendiéndose la plaqueta 1 en un arco de más de 90° y extendiéndose las tres plaquetas 2, 3 y 4, cada una, en un arco de menos de 90°.

Tal como ello aparece en particular en la fig. 3, sólo la plaqueta 1 se extiende más allá del eje 6 del portaherramientas, estando afilada la parte que sobrepasa del eje 6 en chaflán, en 10.

Las plaquetas 1, 2, 3 y 4 están mecanizadas en cilindro en su arco interior y están achaflanadas, es decir mecanizadas en cono, en su arco exterior, de manera que formen un ángulo de desprendimiento 1a, 2a, 3a, 4a detrás de la arista de corte 1b, 2b, 3b, 4b.

El portaherramientas 5 presenta, en el fondo de los alojamientos 7 de las plaquetas, una bola 11 fijada por ejemplo por pegado, hallándose el centro de la bola 11 en el eje de rotación 6. El radio de la bola 11 corresponde al radio del arco interior de las plaquetas 1, 2, 3 y 4 en forma de corona circular.

Se observa finalmente en la fig. 2 que los alojamientos 7 que reciben las plaquetas 1, 2, 3 y 4 están desplazados de manera que las caras de corte 1c, 2c, 3c, 4c de las plaquetas pasen por el eje de rotación 6.

El afilado de las plaquetas de corte 1, 2, 3 y 4 de la herramienta según las figs. 1 a 3 se efectúa por rectificación circular, estando fijadas las cuatro plaquetas en un utillaje de rectificación ilustrado por las figs. 4 y 5. Este utillaje comprende dos platos 12 y 13, presentando el plato 12 un eje 14 liso, roscado en su parte extrema libre 15, mientras que el plato 13 está perforado por un orificio. El radio de la parte lisa del eje 14 corresponde al radio de la bola 11 y por lo tanto al radio del arco interior de las plaquetas 1, 2, 3 y 4. Una tuerca 16 rosca- da en la parte fileteada 15 permite apretar el plato 13 contra el plato 12. Este utillaje de rectificación puede ser apretado entre dos puntos 17 y 18.

Se fijan las cuatro plaquetas 1, 2, 3 y 4 de la manera visible en la fig. 5 en un mismo plano entre los dos platos 12 y 13, apoyándose las plaquetas por su arco interior contra el eje 14. Las plaquetas 1 a 4 son así rectifi-

cadadas al mismo diámetro en su arco exterior, a saber en cono para la formación de un ángulo de desprendimiento de corte 1a, 2a, 3a, 4a.

5 Gracias a esta rectificación circular de las plaquetas 1 a 4 en contacto por su arco interior con el eje 14 y al montaje subsiguiente de las plaquetas 1 a 4 en el portaherramientas 11 con su arco interior en contacto con la bola 11 que tiene el mismo radio que el eje 14, se obtiene también en la herramienta la precisión obtenida por la rectificación de las plaquetas en el sentido de que cada parte de la arista de corte de las plaquetas está a la misma distancia del centro de la bola 11 como estaba a la misma distancia del eje geométrico del eje 14 del utillaje de rectificación.

15 Es evidente que el modo de realización descrito anteriormente y representado en los planos anexos se ha dado sólo a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo y que son posibles numerosas modificaciones y variantes en el marco de la invención.

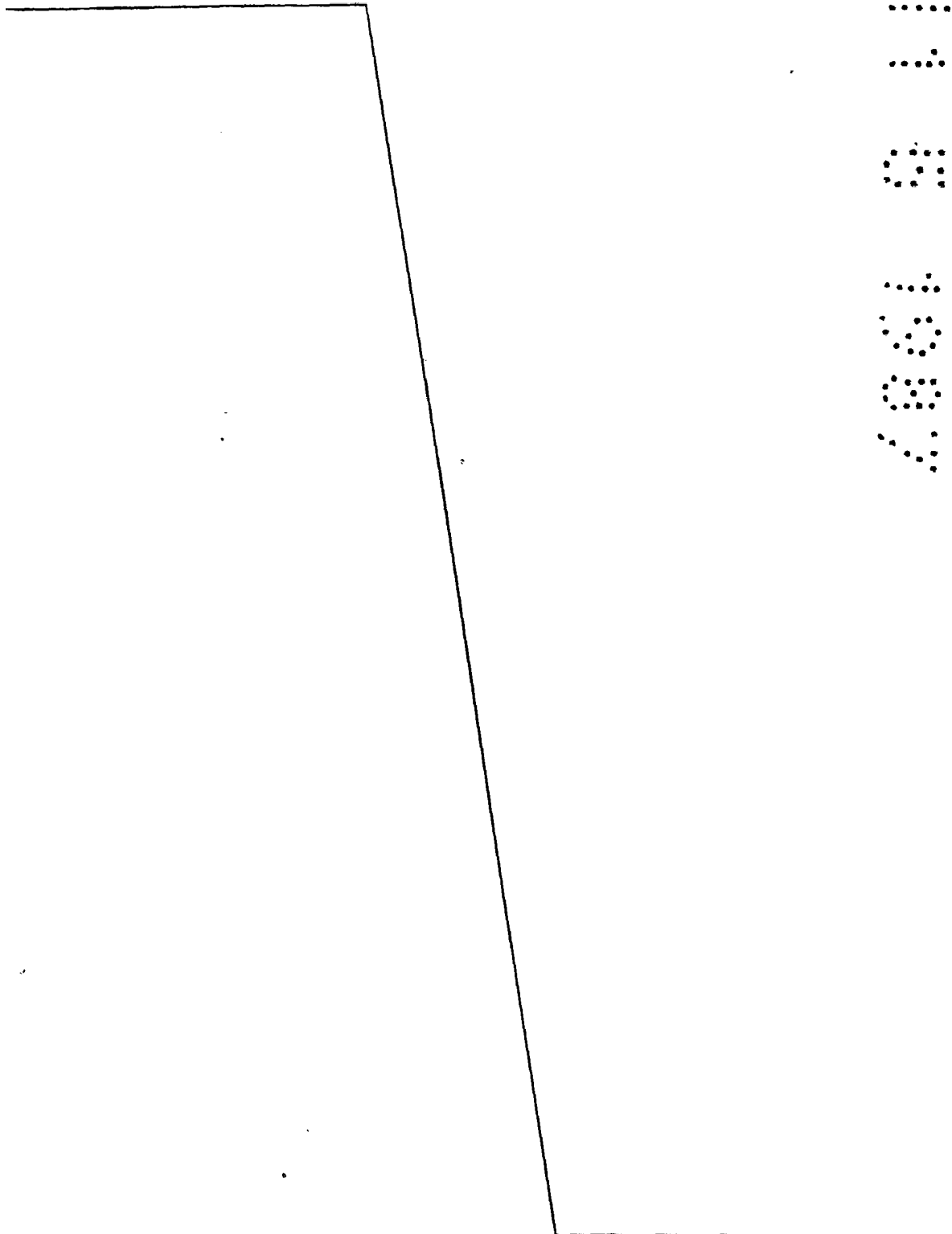
20 Así, la invención es aplicable a otras herramientas, por ejemplo herramientas de mandrilado, en el cual caso las plaquetas pueden ser todas idénticas y están ventajosamente dispuestas de manera que se extiendan hacia adelante y hacia atrás con respecto a un plano perpendicular al eje de rotación 6 y que pasa por el centro de la bola 11.

25 El número de las plaquetas de corte que equipan una herramienta puede ser igualmente inferior o superior

a cuatro siendo particularmente ventajoso, en el caso de gran diámetro, un número de plaquetas superior a cuatro.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.

5



REIVINDICACIONES

5 1.- Plaqueta de corte amovible, destinada a una herramienta de corte que comprende un portaherramientas accionado en rotación alrededor de un eje, caracterizada porque está constituida por un sector de corona circular cuya superficie correspondiente al arco interior está mecanizada en segmento de cilindro y cuya superficie correspondiente al arco exterior está mecanizada en segmento de cono.

10 2.- Plaqueta según la reivindicación 1, caracterizada porque, en una herramienta que trabaje hasta el eje de rotación, tal como una fresa-bola, una de las plaquetas destinadas a equipar el portaherramientas se extiende por un arco mayor que el de las otras plaquetas, alcanzando su arista de corte el eje de rotación.

15 3.- Plaqueta según la reivindicación 2, caracterizada porque una de las plaquetas se extiende en un arco superior a 90°, mientras que las otras plaquetas se extienden por un arco inferior a 90°.

20 4.- "PLAQUETA DE CORTE AMOVIBLE".
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 20 JUNIO 1986

P.A. M. CURELL SUÑOL

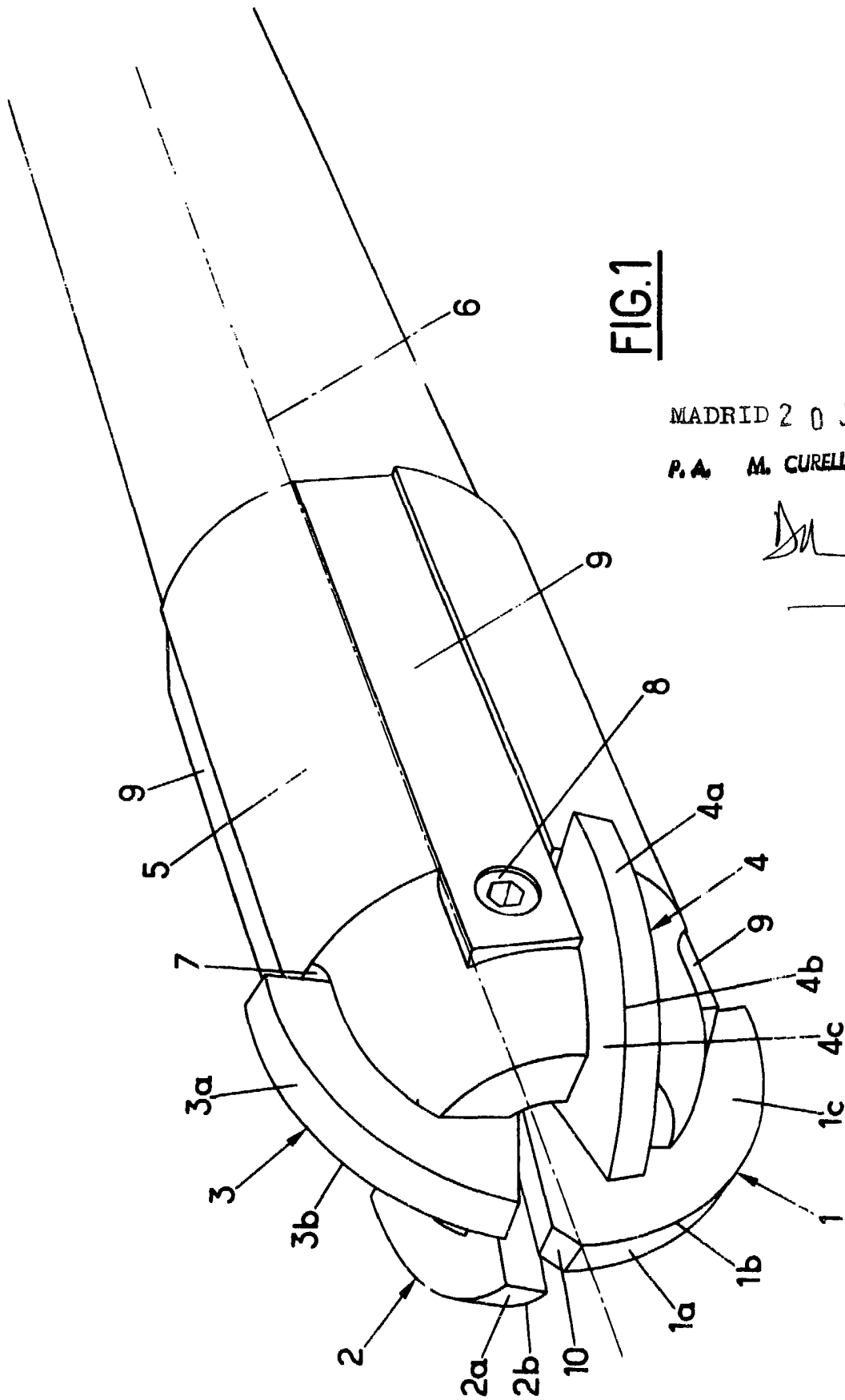


FIG.1

MADRID 20 JUN. 1986
P.A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]
[Official stamp with a grid of dots]

FIG.2

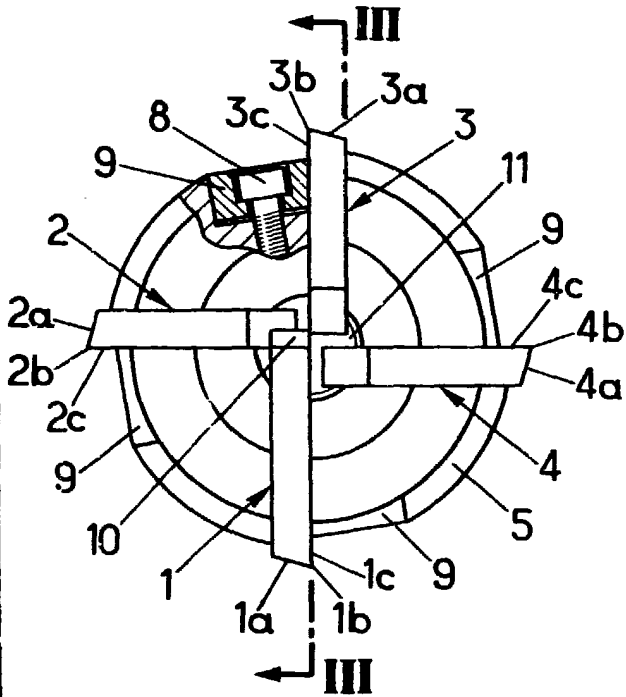


FIG.3

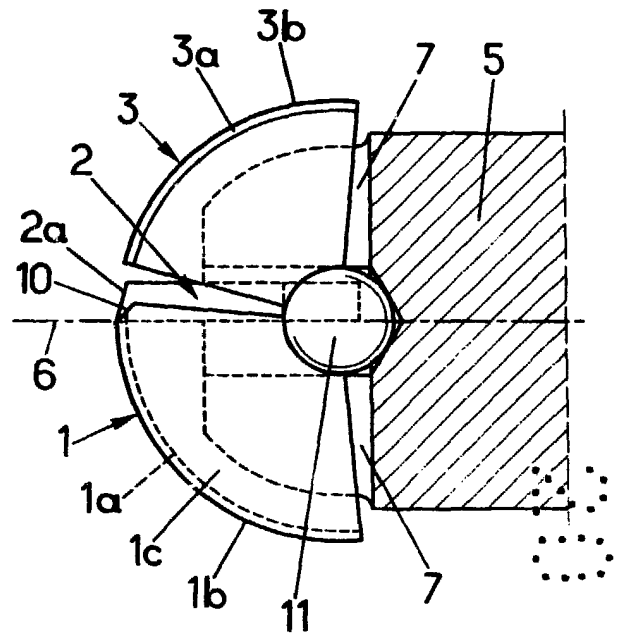


FIG.4

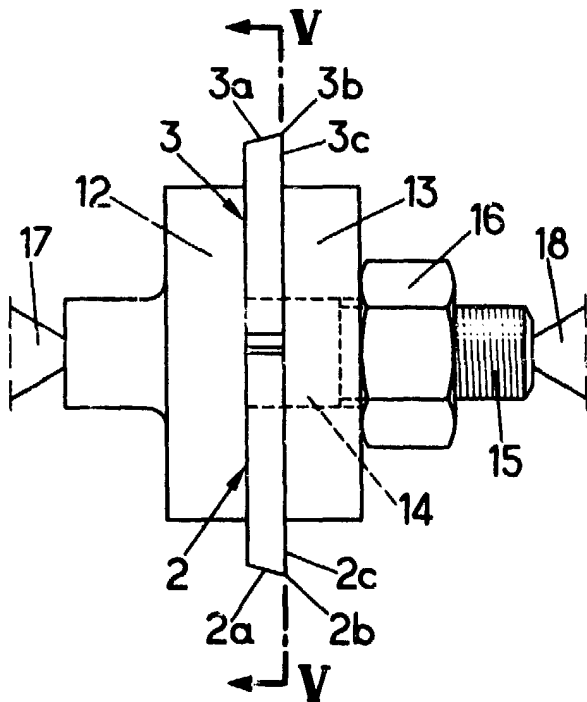
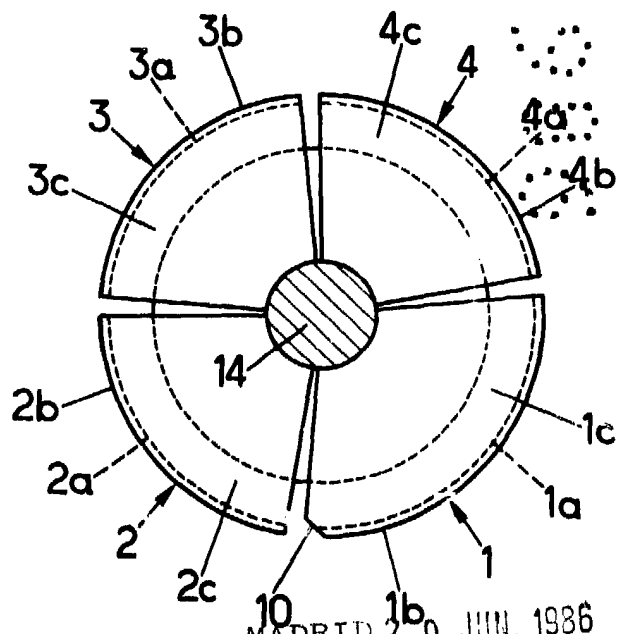


FIG.5



MADRID 20 JUN. 1986

P. A. M. CURELL SUÑOL