



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 264.710	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 26-4-82	

**MODELO DE UTILIDAD**

16 NOV. 1982

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO 3.247/81	(32) FECHA 19-5-81	(33) PAIS Suiza
---	-----------------------	--------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B23 B 27/14
--------------------------	---

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"PLAQUITA DE CORTE PARA EL MECANIZADO POR DESPRENDIMIENTO DE VIRUTAS"

(71) SOLICITANTE (S)

STELLRAM SOCIETE ANONYME

(Dossier No.7562 ESPAGNE/JFL/dp)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Route de l'Etraz, 1260 Nyon, Vaud, Suiza

(72) INVENTOR (ES)

Christian BONJOUR y Charles HAUSER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD.- 5.542)

El presente invento se refiere a plaquitas de corte para mecanización por eliminación de virutas, que incluyen al menos una arista de corte, una punta y un rompe-virutas. Estas plaquitas de corte son, de preferencia, indexables y pueden presentar una forma cuadrada, triangular, rómbica u otra.

Es conocido que las plaquitas utilizadas para el corte, o para la mecanización por eliminación de virutas, de piezas metálicas u otras, deben estar provistas de rompe-virutas, realizados generalmente bajo la forma de gargantas o ranuras a lo largo de las aristas de corte, con el fin de favorecer el control de dichas virutas. Sin embargo, las exigencias actuales que conciernen al control de las virutas y especialmente a su fragmentación, para facilitar, por una parte, la evacuación de dichas virutas y para aumentar, por otra parte, la seguridad de empleo de los útiles, obligan a estudiar los útiles en su globalidad, con el fin de satisfacer estas exigencias y, además, disminuir el consumo de energía en el curso del trabajo de dichos útiles. Es conocido igualmente, que este rompe-virutas puede ser de anchura variable e incluir, en su sección transversal, una o varias partes, rectas o curvas, variables en función de su posición a lo largo de la arista de corte.

La garganta rompe-virutas presenta, generalmente, una subida hacia atrás, hacia el interior de la plaquita, al nivel de la arista. Esto es válido cuando se encuentra uno en un ámbito de pequeñas profundidades y de pequeños avances, siendo entonces la viruta relativamente delgada y estrecha. La viruta va así a subir a lo largo de la parte

posterior de la garganta para ser rota y hacer la plaquita utilizable en esta zona. En el ámbito de las grandes profundidades y grandes avances, por el contrario, la sección de la viruta es importante y la subida en la parte posterior mencionada anteriormente es una desventaja, que dificulta el buen tránsito de la viruta hacia una fragmentación natural.

La finalidad de este invento consiste, por consiguiente, en obviar el inconveniente citado, proporcionando una plaquita de corte del tipo mencionado anteriormente, cuya gama de utilización en el ámbito de las grandes profundidades de pasada y de los grandes avances resulte aumentada.

La plaquita de corte para mecanización por eliminación de virutas según el invento, que incluye al menos una arista de corte, una punta y un rompe-virutas formado por una garganta situada a lo largo de la arista de corte, y que pretende conseguir la finalidad citada, está caracterizada por el hecho de que la garganta rompe-virutas está delimitada hacia el interior de la plaquita por un talón, yendo la altura de este talón con relación al fondo de la garganta disminuyendo a partir de la punta y en dirección al centro de la plaquita.

El dibujo anejo ilustra esquemáticamente, y a título de ejemplo, el invento.

La figura 1 es una vista lateral parcial de una primera realización de una plaquita de corte según el invento.

La figura 2 es una vista desde arriba de la porción de plaquita ilustrada en la figura 1.

La figura 3 es una vista parcial desde arriba de una segunda realización de la plaquita de corte según el invento.

5 Las figuras 4 a 6 son vistas en corte según las líneas I-I, II-II y III-III, respectivamente, de la figura 3.

Las figuras 7A y 7B son vistas en corte según la línea IV-IV de la figura 3 y bajo la forma de otras dos variantes.

10 La figura 8 representa una curva en forma de bolsa teórica.

La figura 9 representa dos curvas en forma de bolsas superpuestas, obtenidas, respectivamente, para una plaquita de corte normal y para una plaquita de corte según el invento con talón decreciente.

15

El ámbito de utilización de una plaquita está definido por lo que se denomina una curva en forma de bolsa, que es un ámbito en el espacio de las profundidades de pasada, de los avances y de las velocidades, generalmente medido a velocidad constante, en el interior del cual la plaquita fragmenta y controla la viruta correctamente. Este ámbito, tal como se define en la figura 8, puede estar dividido en cuatro sub-ámbitos principales, siendo controlado y generado principalmente cada uno de estos sub-ámbitos, por una de las partes de la plaquita.

20

25

La finalidad, mencionada anteriormente, del presente invento, consiste, pues, en ensanchar el ámbito D de la curva en forma de bolsa.

30 Para ésto conviene que, hacia el centro de la arista de corte, la viruta sea menos obstaculizada, y por

consiguiente, que la altura del talón sea disminuída, incluso anulada.

5 En las figuras 1 y 2 se ilustra una parte de una plaquita de corte triangular indexable que incluye una arista de corte 1 que presenta porciones rectilíneas y una porción redondeada que forma una punta o pico 2, un rompe-virutas 3 y un listón 4 situado entre el rompe-virutas 3 y la arista de corte 1. Hacia atrás de la punta 3, en dirección del centro de la plaquita constituida aquí por un orificio 10 atravesador 5 destinado a recibir un elemento de fijación, está dispuesto un talón 6. La parte delantera de este talón 6, próxima a la punta 2, sube desde el fondo de la garganta rompe-virutas 3 (véase la figura 1) aproximadamente hasta el nivel de la arista de corte o ligeramente por encima, luego disminuye hacia la parte posterior, es decir, hacia el centro de la plaquita, según una pendiente continua. En esta realización, el talón 6 presenta igualmente un estrechamiento lateral en dirección del centro de la plaquita, con objeto de descubrir completamente ésta 15 para permitir la evacuación y la fragmentación de las virutas.

20 La segunda realización de la plaquita de corte ilustrada en la figura 3 incluye un talón 7 que no presenta estrechamiento lateral en dirección del centro de la plaquita, y que delimita así una garganta rompe-virutas 8, cuyos rebordes superiores son paralelos.

25 Los cortes según las líneas I-I a IV-IV de la figura 3 ilustrados, respectivamente, en las figuras 4 a 7A, muestran, por una parte, que la pared del talón que delimita la garganta 8 es relativamente abrupta y, por otra parte,

que hacia el centro de la arista de corte 1, el talón 7 alcanza un valor nulo, es decir, que se une con el fondo de la garganta rompe-virutas 8.

5 En la figura 7A está ilustrado igualmente en puntos una primera variante del talón 7', cuyo nivel superior está situado por encima del de la arista de corte 1. La figura 7B ilustra, a su vez, una segunda variante del talón 7" en la cual el nivel superior de éste está por debajo del nivel de la arista de corte 1.

10 De este modo, el talón 7, respectivamente 7' y 7", presenta una pendiente decreciente en dirección del centro de la plaquita, con objeto de crear una depresión hacia la parte posterior, dejando a las virutas la libertad de evacuar y de fragmentarse.

15 El efecto de este talón decreciente es visible en las curvas en forma de bolsas repartidas en la figura 9 y obtenidas con una plaquita normal con talón constante, por una parte, y con un talón decreciente, por otra parte. Se puede, en efecto, constatar en esta figura 9, que el en-

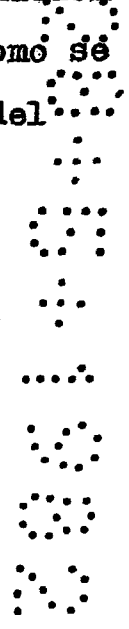
20 cogimiento del ámbito D de la curva en forma de bolsa con talón constante desaparece cuando se pasa a un talón variable. Se ha constatado, además, que con la plaquita de corte según el invento, con talón decreciente hacia el centro, los esfuerzos de corte son inferiores a los necesarios con

25 un talón constante.

30 Así, el presente invento aporta, por una parte, un aumento del ámbito de utilización de la plaquita de corte y, por otra parte, una disminución de la potencia absorbida por esta plaquita en el curso del trabajo de mecanización.

MOD-5542

El aumento del ámbito de utilización puede ser ampliado todavía si se combina el talón decreciente según el presente invento con un listón que presenta una inclinación variable que pasa de una inclinación positiva o nula en la punta o en la proximidad de ésta, a una inclinación nula o negativa a lo largo de la arista de corte, como se describe en la patente CH....(solicitud número ... del 19-5-81) a nombre de la misma titular.



5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
1ª.- Plaquita de corte para el mecanizado por desprendimiento de virutas, que incluye, al menos, una arista de corte, una punta y un rompe-virutas formado por una garganta situada a lo largo de la arista de corte, caracterizada por el hecho de que la garganta rompe-virutas esté delimitada hacia el interior de la plaquita por un talón, yendo disminuyendo la altura de este talón con relación al fondo de la garganta a partir de la punta y en dirección al centro de la plaquita.

20  
2ª.- Plaquita de corte según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el nivel superior del talón está por encima, a la misma altura o por debajo de la arista de corte.

25  
30  
3ª.- Plaquita de corte según la reivindicación 1ª ó la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de que la altura del talón disminuye hacia el centro de la plaquita de manera abrupta, por escalones o de manera continua.

4ª.- Plaquita según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada por el hecho de que la anchura y/o la profundidad de la garganta rompe-virutas es variable a lo largo de la arista de corte.

5ª.- Plaquita de corte según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada por el hecho de que incluye un listón entre la arista de corte y la garganta rompe-vi-

rutas, presentando este listón una inclinación variable que pasa de una inclinación positiva o nula en la punta o en la proximidad de ésta, a una inclinación nula o negativa a lo largo de la arista de corte.

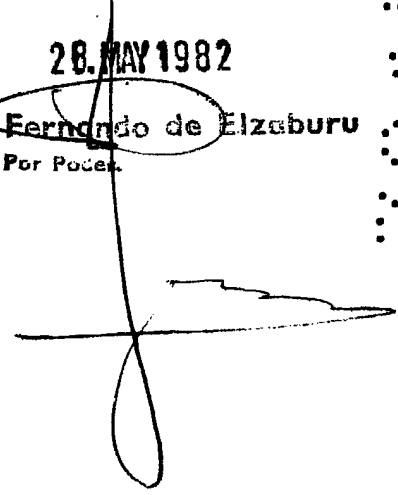
5 6ª.- "PLAQUITA DE CORTE PARA EL MECANIZADO POR DESPRENDIMIENTO DE VIRUTAS".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas y má-quina por una sola cara.

Madrid, 28. MAY 1982

P.A. Fernando de Elzaburu  
Por Poder.



15

20

25

30

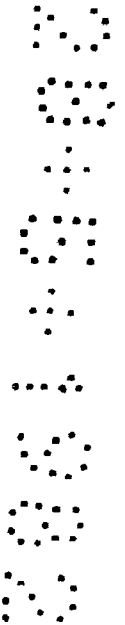
Leyendas en los dibujos

Figura 8:

- 5 (1)- Profundidad de pasada
- (2)- Avance
- (3)- Geometría del listón
- (4)- Geometría del rompe-virutas
- (5)- Zona de influencia del talón
- 10 (6)- Geometría de la arista
- (7)- Geometría de la punta

Figura 9:

- (1)- Profundidad de fase (mm)
- (2)- Avance (mm/t)
- 15 (3)- Con talón normal
- (4)- Con talón decreciente



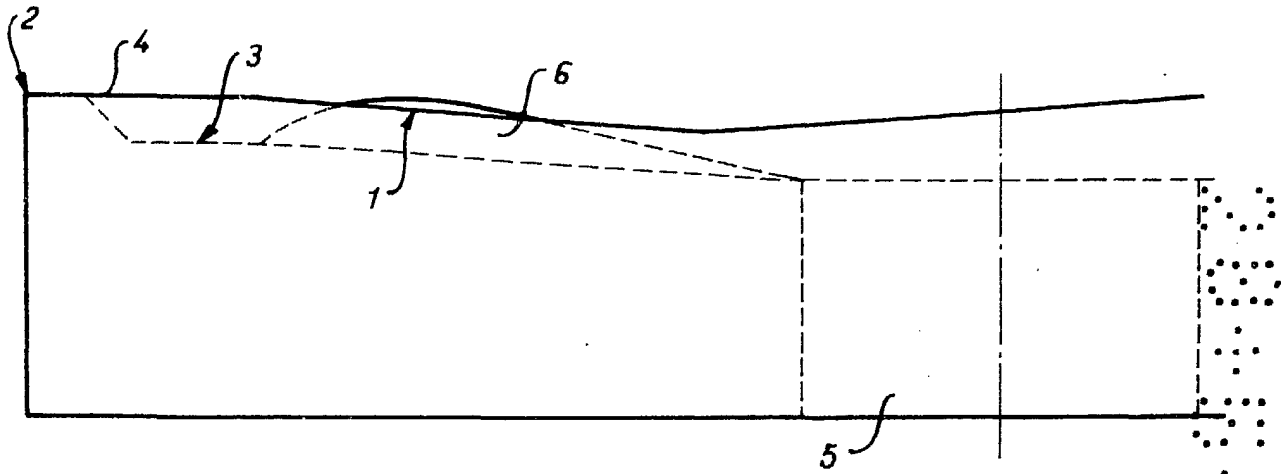


FIG. 1

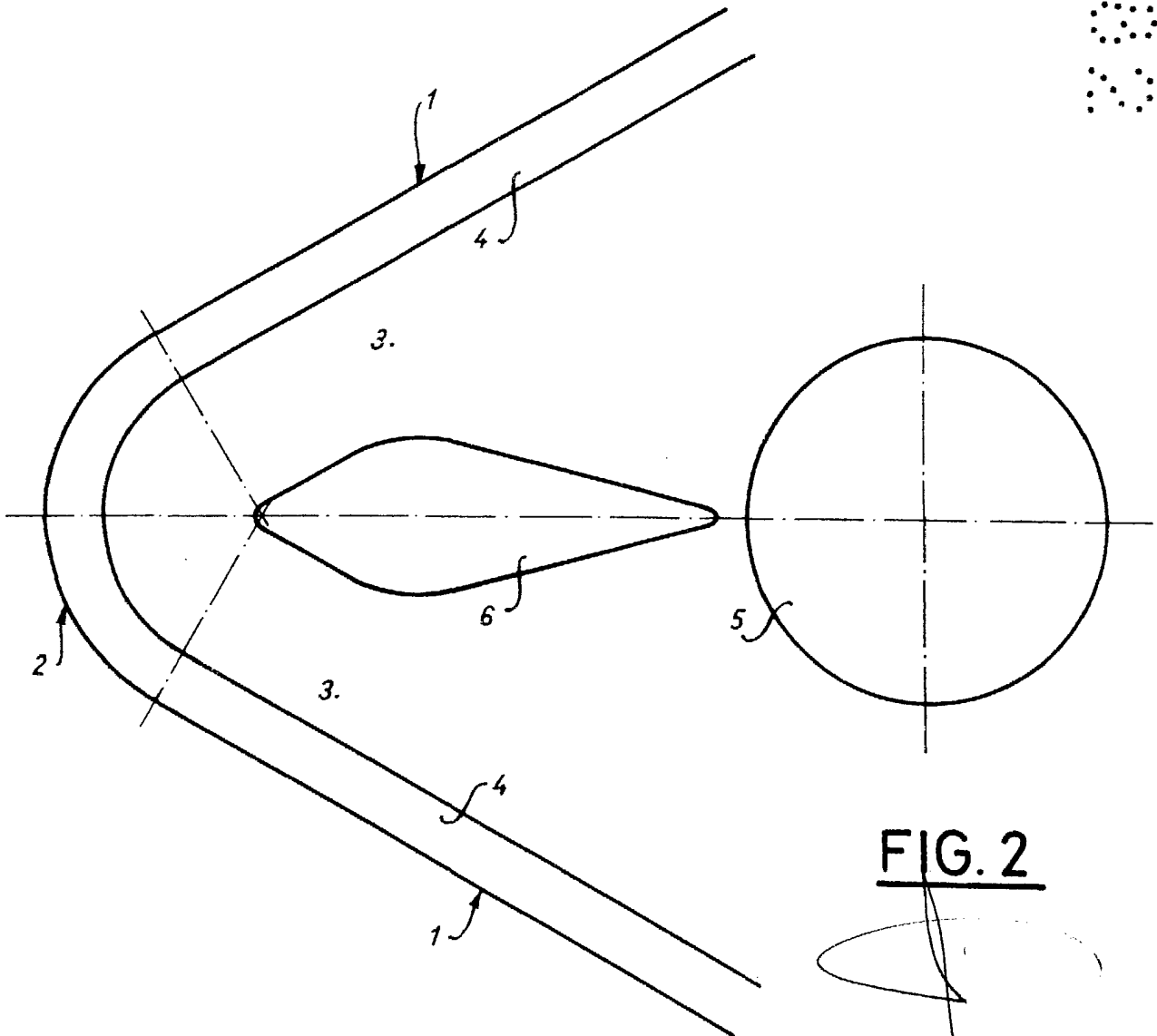


FIG. 2

Fernando de Elzaburu  
Por Pape.

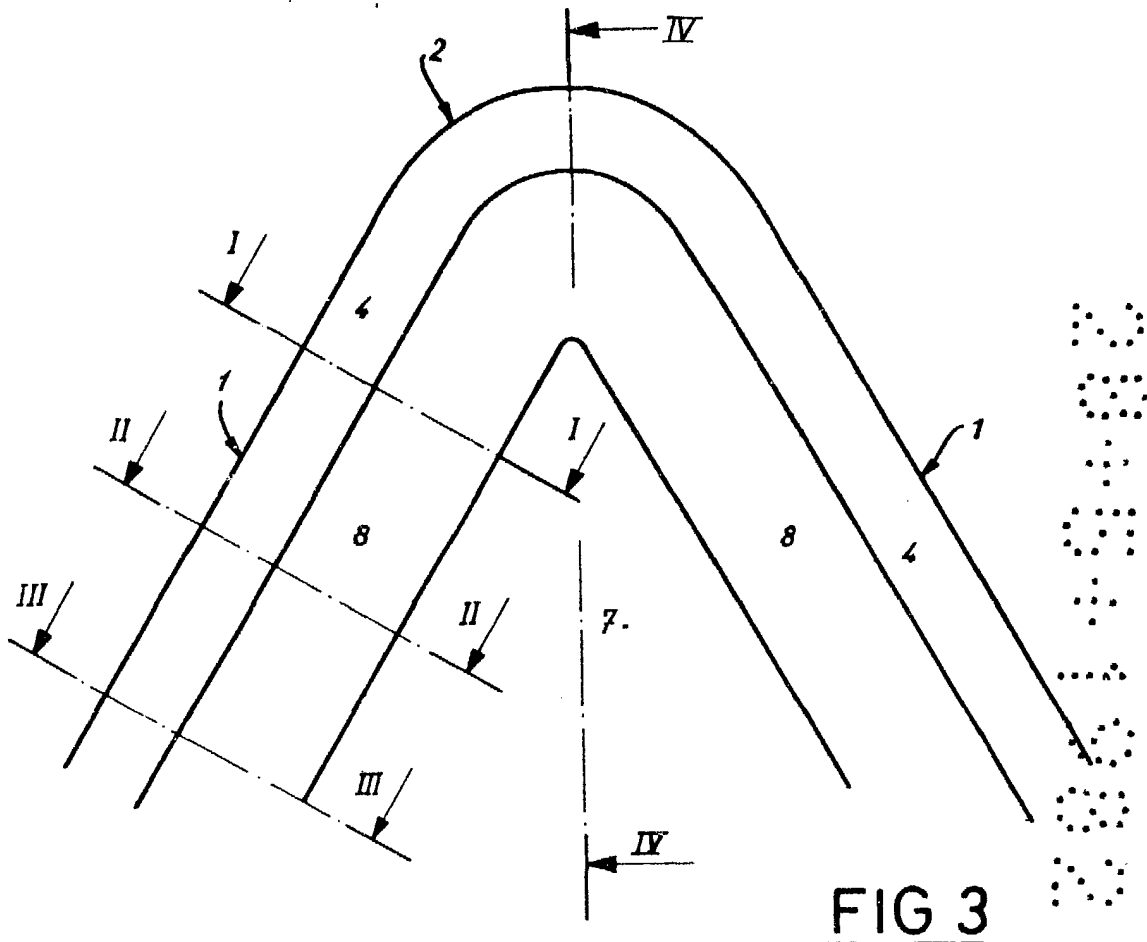


FIG. 3

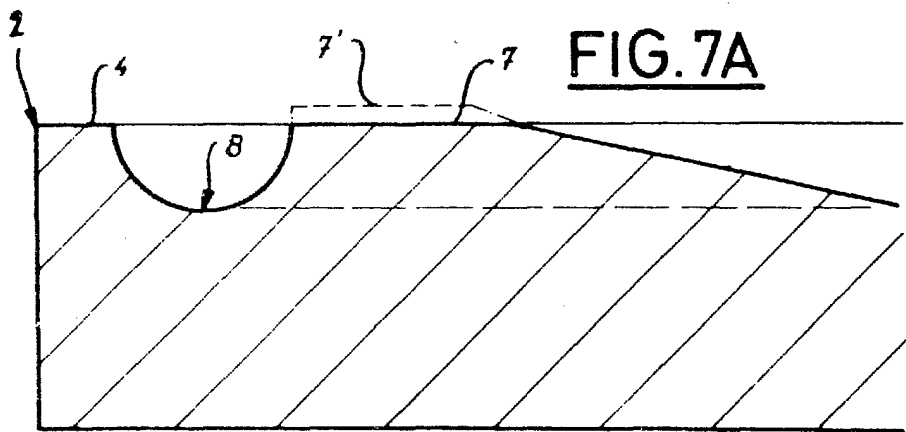


FIG. 7A

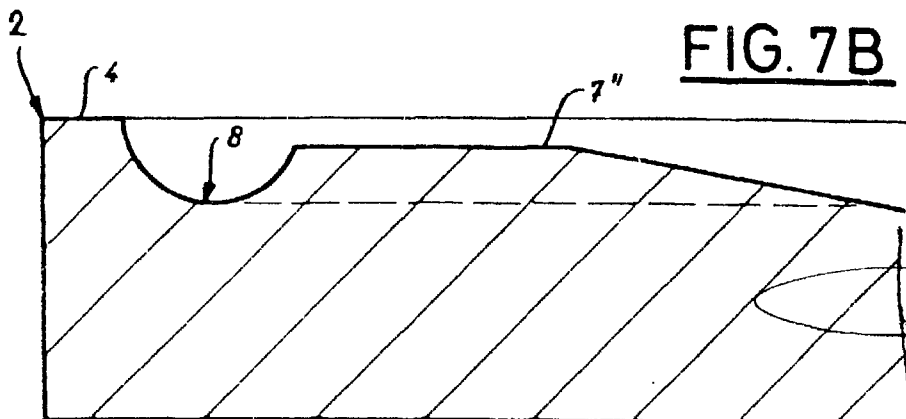


FIG. 7B

Fernando de Elzaburu  
Por roca.

FIG. 4

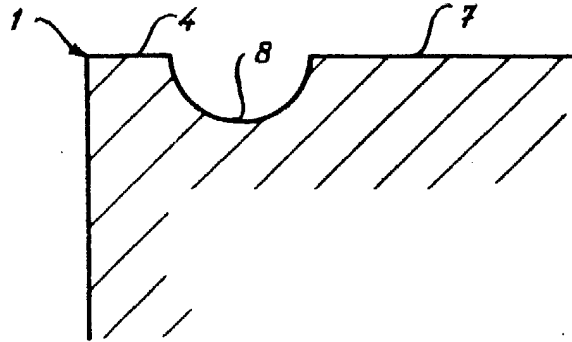


FIG. 5

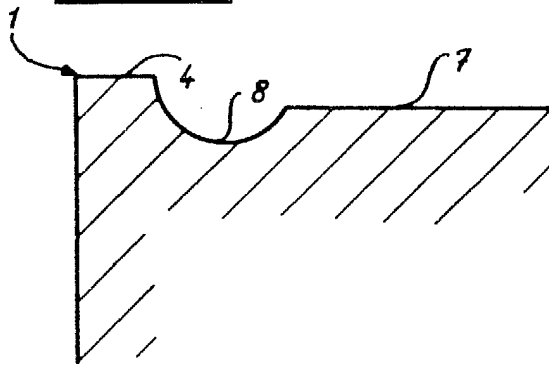
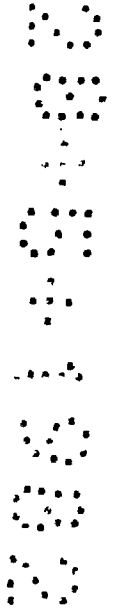
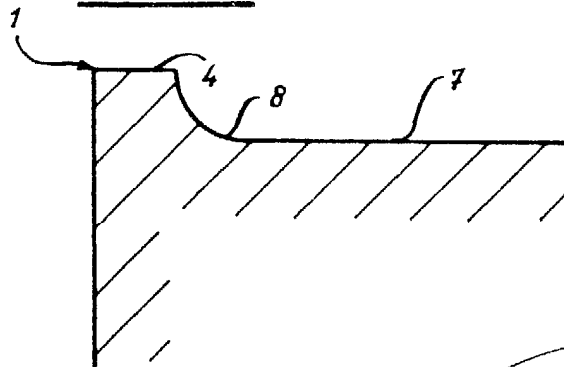


FIG. 6



Fernando de Elzaburu  
Por Poder.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed name and 'Por Poder.' The signature is a cursive, looped script.

FIG. 8

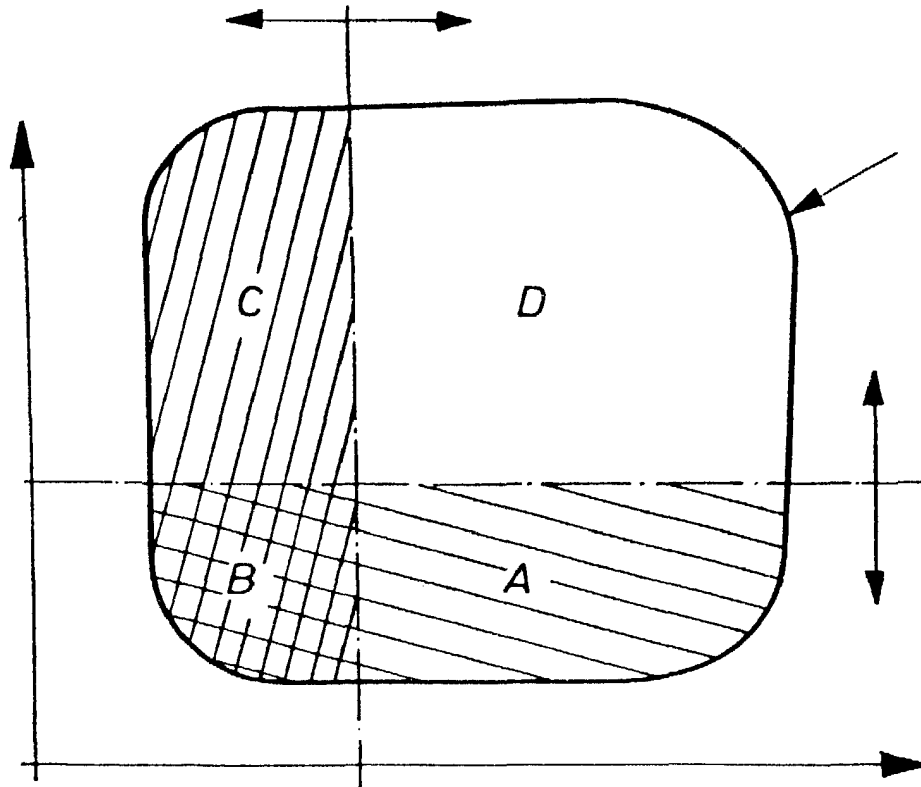
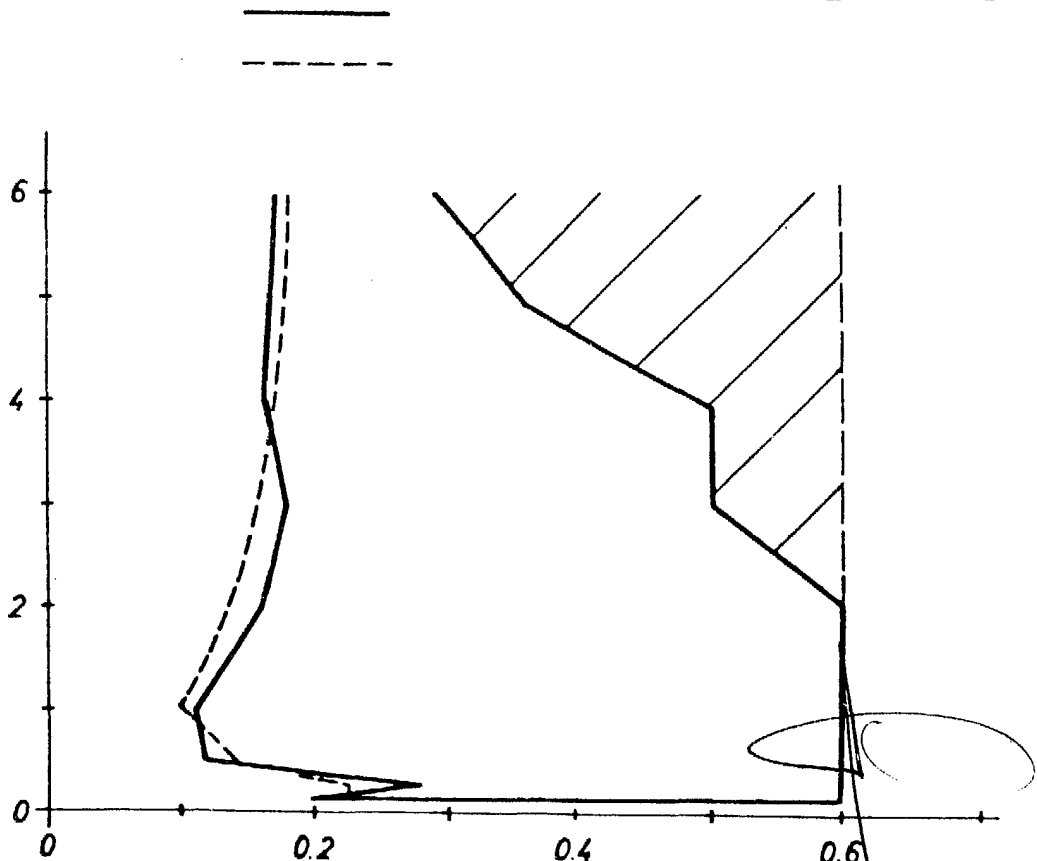


FIG. 9



Fernando de Elzaburu  
Por Poder