

9 2 7 6

198896

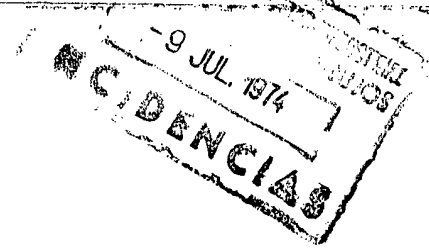


P.- 52.851

CL-3643 Additien

| | |
|----------|--------|
| Int. Cl. | B 23 B |
| | |
| | |

198896



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de SANDVIK AKTIEBOLAG

entidad sueca

establecida en S-811 Ol Sandviken 1, Fack, Suecia

por: "UN CONJUNTO PORTA-HERRAMIENTA"

(Clase Internacional B23b)

9-2-78

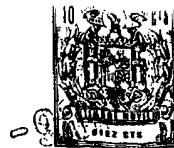
198896



En la Memoria descriptiva de la solici-
tud de patente española número 389.395 (a la que
en lo sucesivo se hace referencia como "la Memoria
descriptiva de la patente principal") se describe y
5 reivindica un conjunto de portaherramientas de cer-
te para un trépane o fresa para la perforación de
roca, conjunto que comprende una caña o vástago des-
tinado a ir montado en la fresa y un soporte o porta-
cuchillas de fresa montado en dicha caña por medio de
10 una conexión de lengüeta y ranura, con unas superfi-
cies de contacto que convergen en la dirección de
montaje del portacuchillas de fresa en la caña, con
lo cual el soporte o portacuchillas es transportado
por la acción de cuña de la conexión.

15 En la Memoria descriptiva de la patente
principal se ha descrito la importancia de asegurar-
se de que la trayectoria de movimiento de la punta
de las cuchillas de corte se encuentre más allá de
la trayectoria de movimiento de la extremidad exte-
rior de la caña, en una distancia (que puede denomi-
20 narse "distancia de seguridad") por lo menos tan gran-
de como el máximo avance por diente de la máquina
perforadora, de manera que, si el portacuchillas de
fresa se rompe durante una operación de perforar,
25 la caña no se ponga en contacto con la roca ni sea

198896



estropeada por ésta. En la práctica es de desear que esta distancia de seguridad sea sensiblemente mayor que el avance máximo por diente.

5 Cada vez es mayor la demanda de mayores avances en las fresas de perforar roca, y esto a su vez significa que lo que más arriba se ha denominado "distancia de seguridad" debe aumentarse también. Ahora bien, el saliente total de la caña y el portacuchillas a partir de la fresa no puede
10 aumentarse fácilmente, sin cierto riesgo de rotura de las cañas, debido al fuerte par o momento ejercido por la fresa o trépano, especialmente en condiciones de avance grande. Además, la fresa no puede hacerse fácilmente de menor diámetro, debido a
15 que los medios de accionamiento usados para el cabezal de fresa ponen un límite inferior a la dimensión radial de dicho cabezal.

Con vistas a superar estas dificultades, conforme a la presente invención, se ha eliminado la caña por completo y se ha montado el portacuchillas de fresa directamente en el cabezal de
20 fresa.

Con arreglo a la presente invención, se realiza un conjunto de cabezal de fresa y portacuchillas de fresa para una máquina perforadora de
25

198896



roca, estando los soportes o portacuchillas de fresa montados cada uno en el cabezal por medio de una conexión de lengüeta y ranura, con unas superficies de contacto que convergen en la dirección de montaje del portacuchilla de fresa en el cabezal de fresa, con lo cual el soporte o portacuchilla es transportado por la acción de cuña de la conexión. La conexión de lengüeta y ranura, que de preferencia es una conexión de ranura en T, está convenientemente orientada de manera que la dirección de montaje de portacuchilla de fresa en el cabezal de fresa se halla esencialmente paralela al movimiento del filo cortante de la herramienta o cuchilla de fresa, de modo que la presión ejercida en el cabezal de fresa, al trabajar sobre una superficie de roca, produzca el aprieto de la conexión de lengüeta y ranura.

A continuación se describirá con mayor detalle una de las formas de ejecución del invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista tomada por la línea 1-1 de la figura 2, con el cabezal de fresa en sección, pero representándose el portacuchillas de fresa entero en vista frontal;

198896



5 - la figura 2 está tomada por la línea 2-2 de la figura 1, viéndose el cabezal de fresa en sección, pero el portacuchillas de fresa entero en vista lateral (excepto en lo que se halla oculto por el cabezal de fresa); y

- la figura 3 ilustra la mitad del cabezal de fresa con una parte desprendida y seccionada.

10 En los dibujos adjuntos, las figuras 1 y 2 muestran parte de un cabezal de fresa 8 y, montado en él, un soporte 11 ó portacuchillas que tiene una plaquita o pieza inserta cortante 12 de un material resistente al desgaste, por lo general de carburo sinterizado. A las partes del soporte de cuchilla y su conexión al cabezal de fresa se les dan los
15 mismos números de referencia que tienen las partes análogas en la Memoria descriptiva de la patente principal.

20 El soporte 11 va montado en el cabezal de fresa 8 por medio de una conexión de ranura en T que comprende una ranura 13 en T practicada en el cabezal de fresa y una lengüeta 14 conjugada al soporte. La conexión de ranura en T puede ser sustituida por algún otro tipo adecuado de conexión de lengüeta y ranura.
25

198896



El cabezal de fresa se va a hacer girar en torno a su eje geométrico de manera que las cuchillas se muevan en el sentido de la flecha B de la figura 2, y al propio tiempo se le da al cabezal de fresa un movimiento orbital en ángulo recto con su eje de rotación. Además, la máquina de la cual forma parte el cabezal de fresa tiene un movimiento de avance en el sentido de la flecha C de la figura 1. En todo caso, el borde 22 de la pieza inserta actúa de filo cortante, y la presión de trabajo se ejerce sobre la superficie frontal o anterior 21 de la pieza inserta. Esta presión de trabajo se ejerce esencialmente a lo largo de la dirección de montaje del portacuchillas de fresa en el cabezal de fresa, de manera que la acción de cortar la roca obliga al soporte o portacuchilla de fresa con más firmeza en el sentido de entrar en el cabezal de fresa.

La máquina perforadora de roca de la cual forma parte el cabezal de fresa puede hacerse avanzar en el sentido de la flecha C a una velocidad tal que la pieza inserta cortante no corte en toda la superficie cilíndrica del taladro o barreno, sino sólo en una línea helicoidal, dejando partes sin trabajar entre las partes cortadas. Para hacer pedazos estas partes no trabajadas, hay un saliente rompedor

198896



30 que puede estar recubierto de algún material duro, si así conviene.

La conexión de ranura en T comprende unas superficies de contacto 17 y 18 del cabezal de fresa y unas superficies de contacto conjugadas en el soporte o portacuchilla de fresa. Estas superficies convergen, como se ve del mejor modo en la Figura 2, de manera que el portacuchilla de fresa puede ser introducido en su sitio metiendo la lengüeta 14 por una cavidad 23 practicada en el cabezal de fresa, que conduce a la ranura 13 en T. Una vez metido en cuña en su sitio, el portacuchilla de fresa es movido o transportado en torno por la acción de cuña entre las superficies de contacto 17 y 18 del cabezal de fresa y las superficies de contacto del soporte. El ángulo α de acción de cuña (véase la figura 3) se halla preferiblemente comprendido entre 9° y 12° , de manera que los portacuchillas de fresa llegan a fijarse firmemente al cabezal de fresa.

La distancia de seguridad entre la trayectoria de movimiento de la punta de la herramienta cortante y la circunferencia exterior del cabezal de fresado está representada por la distancia A en la figura 3. Es preferible que esta distancia

9-3-75

198896



equivalga por lo menos al triple del avance por diuente de la fresa, para evitar el riesgo de daños al -cabezal de fresado en caso de que se rompa el porta-cuchillos de fresa.

5

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Gran Bretaña, el 1 de Diciembre de 1972, con
el número 55744/72, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

20

Los puntos que como característica de nove-
dad se presentan para que sean objeto de esta solici-
tud de Modelo de Utilidad, en España, por VEINTE años,
son los que se recogen en las reivindicaciones siguien-
tes:

25

1ª.- Un conjunto porta-herramienta, en el
cual un conjunto de cabezal de fresa y portacuchillas

30-5-74

- 8 -

2.70

198896



5 de fresa para una máquina perforadora de roca, presen-
ta soportes o portacuchillas de fresa montados, cada
uno, en el cabezal por medio de una conexión de len-
güeta y ranura, con unas superficies de contacto que
convergen en la dirección de montaje del portacuchi-
llas de fresa en el cabezal de fresa, con lo cual el
soporte o portacuchilla es transportado por la acción
de cuña de la conexión.

10 2ª.- El conjunto de la reivindicación 1ª,
en el cual la conexión de lengüeta y ranura es una
conexión de ranura en T.

15 3ª.- El conjunto de la reivindicación 1ª o
la 2ª, en el cual la conexión de lengüeta y ranura
está orientada de manera que la dirección de montaje
del portacuchilla de fresa en el cabezal de fresa se
halla esencialmente paralela al movimiento del filo
cortante de la herramienta o cuchilla de fresa, de mo-
do que la presión ejercida en el cabezal de fresa, al
trabajar sobre una superficie de roca, produzca el
20 aprieto de la conexión de lengüeta y ranura.

25 4ª.- El conjunto de cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en el cual la distancia de
seguridad entre la trayectoria de movimiento de la pun-
ta de la cuchilla de fresa sea por lo menos el triple
del avance por diente de la fresa.

2-76

198896



5ª.- Un conjunto porta-herramienta.

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.

5

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

-9 JUL. 1974

Madrid,

P.A.

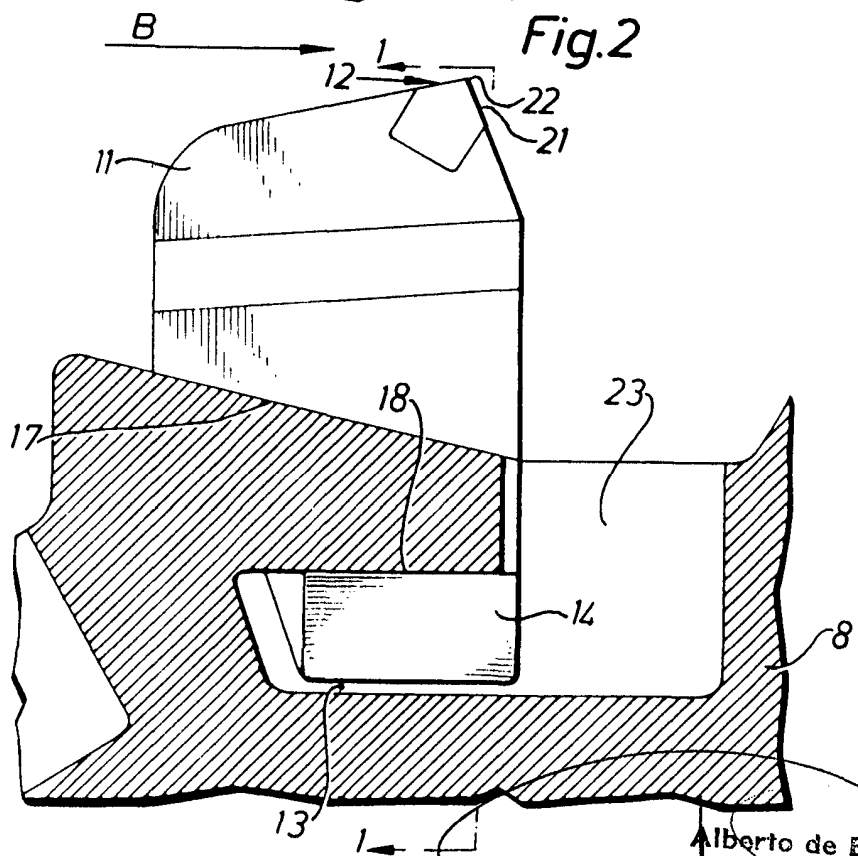
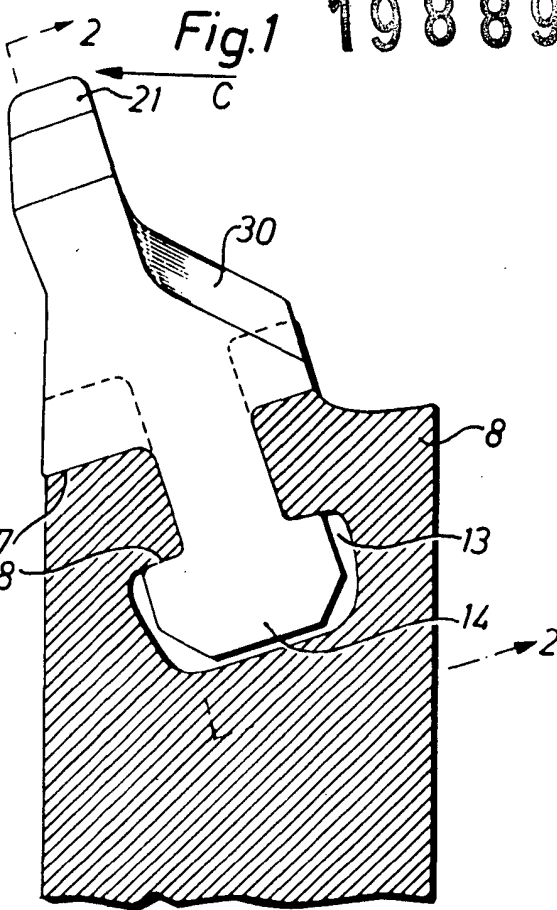
Antonio de Lizasoain
[Signature]

10

30-5-74
jui

198896

1 FEB 1973



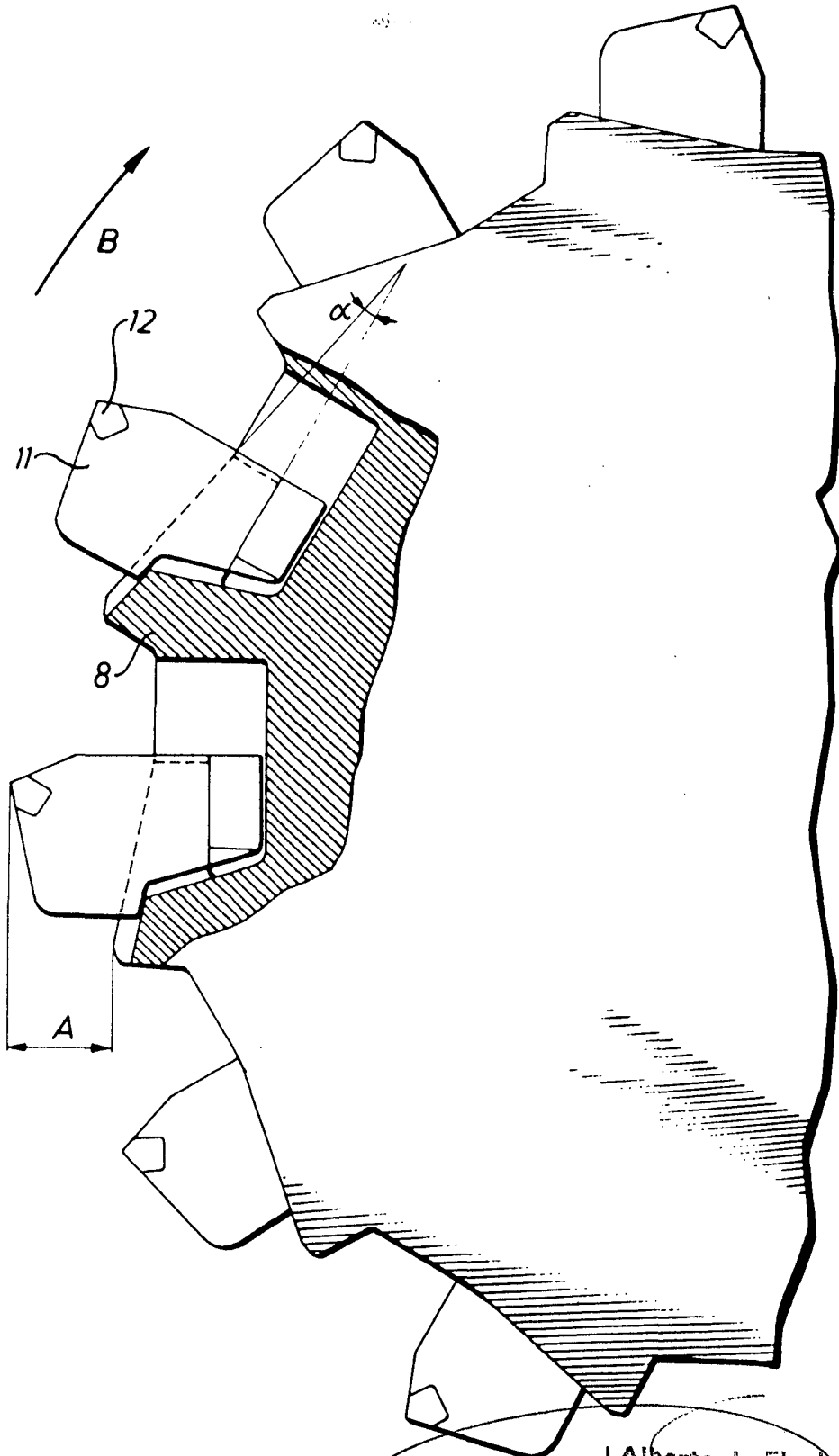
Alberto de Elzaburo
Per Poder.

198896

= 1



Fig. 3



Alberto de Elzaburu
Per Foder.