

159078



REPLICA DE COPIA  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

159078

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de la

R.s: Wallram Hartmetallwerk und Hartmetall-  
werkzeugfabrik, Meutsch, Veigtländer & Co.,  
residente en E s s e n (Alemania),

por

"MEJORAS EN LA FABRICACION DE HERRAMIENTAS  
CON APLICACIONES O INSERCIONES DE METAL DURO  
PARA ESFUERZOS MECANICOS FUERTES, EN ESPECIAL  
PARA LA PERFORACION PERCUTIENTE EN ROCA O  
PIEDRA".

=====

Se entiende en general por herramientas de metal duro las que se componen de un cuerpo de acero y por su porción de trabajo poseen aplicaciones o inserciones de metal duro que se unen con el cuerpo mediante soldadura dura. Como cuerpo se emplea en general un acero al carbono usual en el comercio con 0,7 hasta 5 0,8% de carbono y para la soldadura dura se emplea cobre electrolítico. Dicha soldadura dura se efectúa, por regla general, a temperaturas superiores en 50 a 100°C a los 1080°C que es la temperatura de fusión del cobre, se efectúa, por ejemplo, a 10 1150-1200°C. El acero al carbono se calienta aquí muy por encima de su temperatura de recocido y forja, de suerte que su estructura se torna de gruesos cristales y quebradiza. Pero como la mayoría de las herramientas de metal duro se sometan principalmente sólo a esfuerzos de presión, se manifiestan poco los 15 inconvenientes originados por el caldeo excesivo; pero si se



dejan sentir desagradablemente en las herramientas, que están sometidas a fuertes esfuerzos mecánicos de flexión o percusión, como son las puntas de los granetes, los buriles escariadores, las brocas de percusión y otras herramientas análogas.

20 Para estas se ha ensayado emplear aceros aleados, que poseen en general una temperatura de recocido y tenja más alta y pueden también soportar mejor sobrecalentamientos pasajeros, sin que se presenten los inconvenientes observados en los aceros al carbono. Pero aquí se tropieza con el inconveniente de que los aceros aleados se dejan soldar mal con cobre electrolítico. A consecuencia  
25 de estos las inserciones de metal duro se sueltan y destruyen después de breve uso. La costura de soldadura por cobre posee en los cuerpos de acero aleado una resistencia adhesiva más pequeña en las superficies de contacto entre el metal duro y el acero. No  
30 puede encontrarse tampoco ningún remedio a esto con meter una hoja de soldadura, que generalmente se mete como capa intermedia entre el metal duro y el cuerpo de la herramienta.

Según el invento estas herramientas se fabrican de gran duración y en forma práctica por el hecho de que en un cuerpo de  
35 acero aleado se mete otro cuerpo de acero al carbono bien soldable y en este se sueldan las inserciones de metal duro.

Los ensayos de perforación ejecutados, por ejemplo, con brocas percutoras de metal duro hechas de este modo, han dado resultados sorprendentes. No se ha vuelto a observar el desprendimiento de los apliques o inserciones de metal duro, sino que más bien  
40 ha podido comprobarse que series de herramientas así fabricadas han podido soportar todos los esfuerzos.

En el dibujo adjunto se ilustra el invento como un ejemplo aplicado a una broca de percusión de metal duro, presentando

45 La figura 1 una broca de percusión de metal duro en vista de frente con portacuchillas en forma de cruz, hechos de metal

159078



duro y un cuerpo de material compuesto.

La figura 2 una broca de percusión de metal duro según la figura 1 en planta,

50 La figura 3 una broca de percusión de metal duro en vista de frente con portacuchillas sencillas en forma de buril hechos de metal duro y con un cuerpo de material compuesto.

La figura 4 una broca de percusión de metal duro según la figura 3 en vista de frente, pero con la inserción de acero subdividida.

55 La figura 5 una broca de percusión de metal duro según la figura 3 en planta.

En la figura 1 se ilustra una herramienta de metal duro según el invento, para la perforación de rocas o piedras por percusión, en la cual la parte 1 del cuerpo de acero se hace de acero aleado y la parte 2 del mismo cuerpo de acero se hace de acero al carbono bien soldable. En la parte 2 del cuerpo se insertan piezas 4 de metal duro que sirven de sostén a los filos cortantes 3 y que se sueldan con la parte 2 del cuerpo. Al sujetar el cuerpo de acero 1 con el cuerpo de acero 2 se puede trabajar con soldadura autógena, corriente o similar, pues se ha comprobado que siendo suficientemente grande la superficie de contacto resulta suficiente el poder adhesivo de un cuerpo de acero aleado y soldado para aguantar los esfuerzos de percusión, sin que se suelte de la soldadura la parte de acero 2 inserta.

65 70 75 En las figuras 3 y 4 se ilustran dos ejemplos de ejecución de una cuchilla sencilla de buril con la característica según la figura 4, que para compensar las tensiones térmicas la inserción compuesta 2 se separa en su punto más profundo por una junta 5, que al soldar puede también llenarse de soldadura. Las inserciones 4 de metal duro y en especial las que llevan filos cortantes más largos, pueden hacerse de varios trozos 4, 4a y 4b,



como se indica en la figura 2, pudiendo meter entre las diversas inserciones capas intermedias 6 de acero soldable.

80 Las herramientas de metal duro así fabricadas resisten todos los esfuerzos, perforan las rocas más duras, sin que se presenten ningunos inconvenientes superiores a los comprendidos dentro del marco del desgaste normal.

::-:-:-:-:-:: N O T A ::-:-:-:-:-::

85 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Mejoras en la fabricación de herramientas con inserciones o aplicaciones de metal duro para esfuerzos mecánicos fuertes, en especial para la perforación percutiente en rocas o piedras, caracterizadas por que el cuerpo de acero de la herramienta  
90 se construye como cuerpo compuesto, escogiéndose los metales unidos entre sí con propiedades correspondientes a los esfuerzos que han de soportar.

2.- Mejoras en la fabricación de herramientas según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas por que el cuerpo de acero se compone de un acero aleado para recibir los esfuerzos de  
95 cheque y flexión y de un acero al carbono bien soldable para la unión con la inserción o aplicación de metal duro.

3.- Mejoras en la fabricación de herramientas según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas por que los aceros  
100 compuestos se hacen multipartidos.

4.- Mejoras en la fabricación de herramientas según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas por que el cuerpo de acero de las mismas se compone de un acero aleado con el que se une, por ejemplo, mediante soldadura autógena otro acero al  
105 carbono y a éste mediante soldadura fuerte de, por ejemplo, 1150 a 1200° C se une la inserción o aplique de metal puro que constituye el filo de la herramienta.



Esta Patente recae sobre "MEJORAS EN LA FABRICACION DE HERRAMIENTAS CON APLICACIONES O INSERCIONES DE METAL DURO PARA ESFUERZOS MECANICOS FUERTES, EN ESPECIAL PARA LA PERFORACION PERGUTIENTE EN ROCA O PIEDRA", como queda descrita en la presente Memoria, caracterizada en la anterior Nota y representada en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 28 de Octubre de 1942.

JOSE SANCHEZ  
P.A.

Patente 159.078

HOJA UNICA.

159078



Fig.1

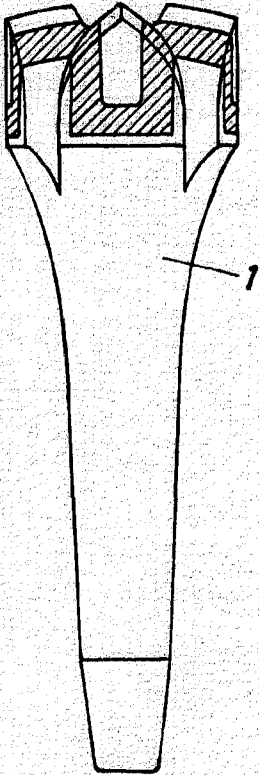


Fig.3

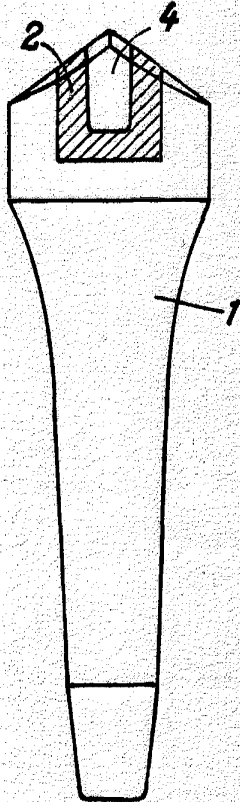


Fig.4

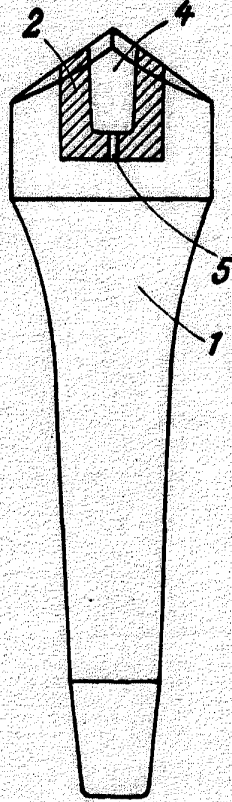


Fig.2

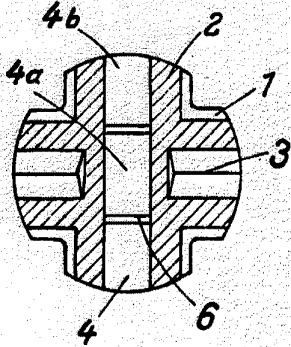
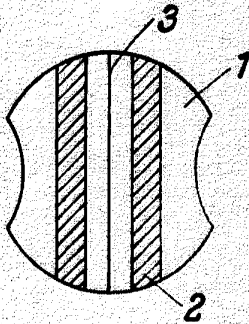


Fig.5



Escala variable

por: R.S. Wallram, Hartmetallwerk und Hartmetall-  
werkzeugfabrik, Meutsch, Voigtländer & Co.

JOSE SANCHO  
P. A.