

229747

27 NO



229747

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de la firma ESCHWEILER BERGWERES-VEREIN, entidad alemana, residente en KOHESCHEID-AAAACHEN (Alemania), por: PROCEDIMIENTO PARA LA ENTIBACION DE POZOS, ESPECIALMENTE DE POZOS CIEGOS.-

-Memoria descriptiva-

Para la entibación de pozos se usa actualmente acero y her-
m
migón armado. También en la entibación de pozos ciegos se pasa
cada día más desde el empleo de la entibación por madera, antes casi
exclusivamente corriente, al de la entibación con acero. Usando la
5 entibación con madera se solía construir el pozo solo en sección
rectangular, mientras que hoy, con la entibación con acero, está pre-
ferida la sección redonda u ovalada. Dicha entibación consiste en
los respectivos anillos que por su parte están constituidos por
varias piezas en forma de arco. Sin embargo dicha entibación con
10 acero no ha dado resultado en todos los casos, especialmente se ha
demostrado que dichos anillos son demasiado rígidos en caso de des-
prendimientos de tierras, lo que hace necesario continuas obras de
reparación y renovación en la entibación.

Los defectos encontrados anteriormente en la entibación con
15 acero quedan eliminados por esta invención de tal forma que las



piezas de entibación en forma de arco, fabricadas de perfiles de
acero, tubos de acero y hormigón, están compuestas de tal manera
que forman una línea helicoidal mediante piezas de distancia ver-
ticales u horizontales, respectivamente, que están fijadas median-
te uniones acunadas desplazables a las piezas de entibación que
forman esta línea helicoidal. Los soportes para las construccio-
nes interiores son fijadas en este sistema de construcción por ele-
mentos de unión adecuadas que pueden montarse, oportunamente des-
plazables, en las piezas de distancias. Al emplear tubos de acero
como piezas de entibación, se puede obtener una estabilidad espe-
cial de la misma de tal manera que, una vez compuestas las piezas
de entibación, se llena el tubo de caracol así obtenido con hormi-
gón según la forma de construcción con hormigón armado del sistema
Compound y aprovechando el declive existente en el caracol por in-
troducción de hormigón en estado líquido, tal vez con empleo adicio-
nal de hierro de armadura.

El empleo de esta entibación no está limitado a pozos ciegos
para los cuales fué ideado en primer lugar, más está la misma apli-
cable para la entibación de pozos en general.

Un ejemplo de realización de una entibación para pozos confor-
me la invención está ilustrada en esquema en fig. 1 y 2 en vista
lateral y en planta.

Los segmentos de la entibación en forma de arco, hechos de
perfiles de acero, son acoplados mediante uniones de segmentos ϕ ,
formando, como es corriente en la mayoría de las veces en las enti-
baciones de pozos conocidos, cada segmento aproximadamente un cua-
drante, más no están cerrados los anillos, contrario a las entibacio-
nes de pozos corrientes, sino forman los mismos en su conjunto una
línea helicoidal o caracol que pasa sobre toda la altura del pozo.
La fijación de la entibación se realiza mediante pernos de sitio 2
que con empotrados en la rosca, bastante generalmente un perno de
fijación por cada segmento de entibación. Las subidas helicoidales
son unidas entre sí por piezas de distancia 4, pudiendo reducirse,



en comparación con las entibaciones de pozos conocidos, esencialmente el número de las piezas de entibación verticales. Estas piezas de distancia verticales pueden construirse al mismo tiempo de tal manera que pueden fijarse en las mismas los soportes 7 de la construcción interior.

Fig. 3 enseña un ejemplo de realización para fijar las piezas de distancia en los segmentos de entibación, visto en dirección de la flecha A. en fig. 2. Las piezas de distancia 4 tienen en ambos extremos cabezas en forma de horquillas cuyas gualderas abrazan los segmentos de entibación desde ambos lados, siendo acoplados entre sí por tornillos de unión 5 u otros elementos de acoples similares. Una cuña de fijación 6 que se encuentra entre el segmento de entibación 1 y el perno 5 compensa el declive de los segmentos de entibación hacia la horizontal. Si se emplea en lugar del perfil de acero, ilustrados en las fig. citadas, un tubo de acero, entonces, para aumentar más la estabilidad de la entibación y una vez formado el caracol por los segmentos de entibación, puede llenarse los mismos con hormigón por introducción del mismo en estado líquido, dando el declive de la espiral tubular la garantía de que el hormigón rellena los tubos de entibación completamente. Si fuera oportuno, podría meterse adicionalmente en los tubos hierros de armadura antes de verted en los mismos el hormigón. En lugar de perfiles de acero o tubos de acero puede emplearse también segmentos de hormigón prefabricados, los cuales contienen igualmente los hierros de armadura necesarios, y en cuyo caso se hace la entibación del pozo de hormigón armado. En lugar de la espiral de una huella como se enseña en la fig. 1, puede consistir la entibación del pozo según la invención en una espiral de varias huellas, de forma que es la altura de la subida aproximadamente igual a la doble o triple distancia vertical de los segmentos del uno al otro. En este caso quedan entremetidas dos o tres líneas helicoidales, lo que tiene la ventaja de que dos puntos colocados el uno frente al otro, respectivamente, tres puntos de la entibación, repartidos sobre la circunferencia, se encuentran por lo

27 NOV



menos aproximadamente en la misma altura.

229747

85 La entibación según la invención tiene ante todo la ventaja de que la absorción y el reparto de la presión se extiende sobre una zona mayor que en las entibaciones conocidas con anillo de acero. Movimientos ocasionados por alta presión tiene por consecuencia una deformación elástica de la espital, siendo provocado por la fricción de las piezas de entibación en el cuerpo de la montaña un desgaste de presión. Una desventaja de la entibación por anillos de acero rígidos era, como es sabido, la inflexibilidad de los mismos, lo que queda eliminado por la invención. Además queda igualmente eliminado también el defecto de la entibación articulada ya conocida que consistía en una flexibilidad exagerada, obteniendo esto por no emplear articulaciones.

90 Otra ventaja es el que en el objeto de la invención es posible un montaje continuo en dirección de la construcción, de forma que puede renunciarse en ciertas circunstancias a una tanda de construcciones especiales. Debido al ángulo de inclinación de los caracoles adaptado a las condiciones de la sierra, puede renunciarse además ampliamente a las uniones de las partes vecinas entre sí, o sea, como ya se ha mencionado anteriormente, puede reducirse esencialmente el número de las partes de la entibación verticales en los pozos. No causa problema la fijación de las construcciones interiores en el pozo, aplicándose las uniones desplazables entre los segmentos de entibación y las piezas de distancia, permitiendo en cada momento un cambio fácil con ocasión de obras de reparación. Finalmente hay que admitir otra ventaja que consiste en que es limitado ampliamente el efecto de corrosión por el agua de mina de tal manera que puede escurrirse la misma fácilmente por las piezas de entibación que están siempre en declive. Rellenándose los tubos con hormigón, o por el empleo de segmento de hormigón armado, respectivamente, se obtiene además un ahorro importante en acero y con esto una reducción de los costos en su totalidad.

REIVINDICACIONES

27 NOV 1956
229747



Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

- 115 1ª.- Procedimiento para la entibación de pozos, especialmente de pozos ciegos, caracterizado por consistir en piezas de entibación en forma de arco, hechos de perfiles de acero, tubos de acero u hormigón que forman una línea helicoidal siempre continua.
- 120 2ª.- Procedimiento para la entibación de pozos, especialmente de pozos ciegos, según 1ª reivindicación, caracterizado por sostenerse las piezas de entibación en forma de arco en su posición mediante pernos empotrados en la roca.
- 125 3ª.- Procedimiento para la entibación de pozos, especialmente de pozos ciegos, según reivindicación 2ª, caracterizado por estar provisto para cada segmento de entibación un perno soporte empotrado en la roca.
- 130 4ª.- Procedimiento para la entibación de pozos, especialmente de pozos ciegos, según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado por estar dispuesto entre las piezas de entibación, que forman la línea helicoidal, elementos de fijación desplazables para construcciones interiores en el pozo.
- 135 5ª.- Procedimiento para la entibación de pozos, especialmente de pozos ciegos, según 1ª a 4ª reivindicaciones, caracterizado porque, al emplear tubos de acero como piezas de entibación, son llenados los mismos con hormigón.
- 6ª.- «PROCEDIMIENTO PARA LA ENTIBACION DE POZOS, ESPECIALMENTE DE POZOS CIEGOS».-

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.

Madrid,

27 NOV 1956

ESCAIA VARIABLE

Handwritten signature

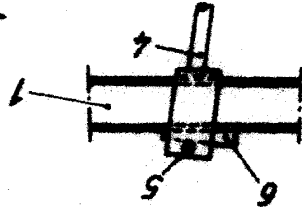


Fig. 3

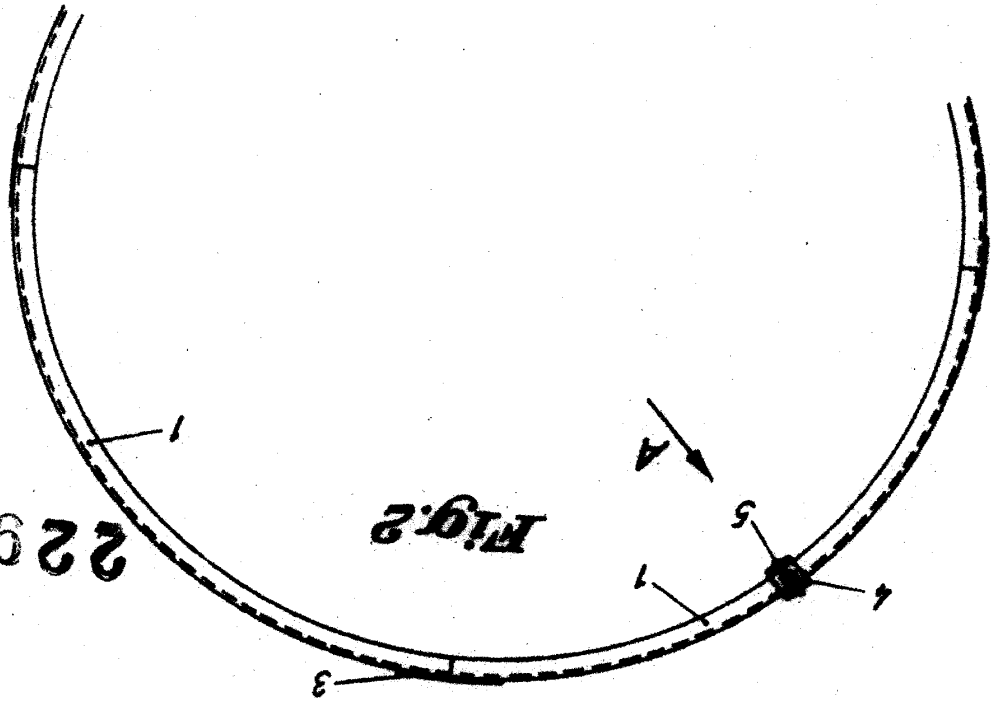


Fig. 2

229747

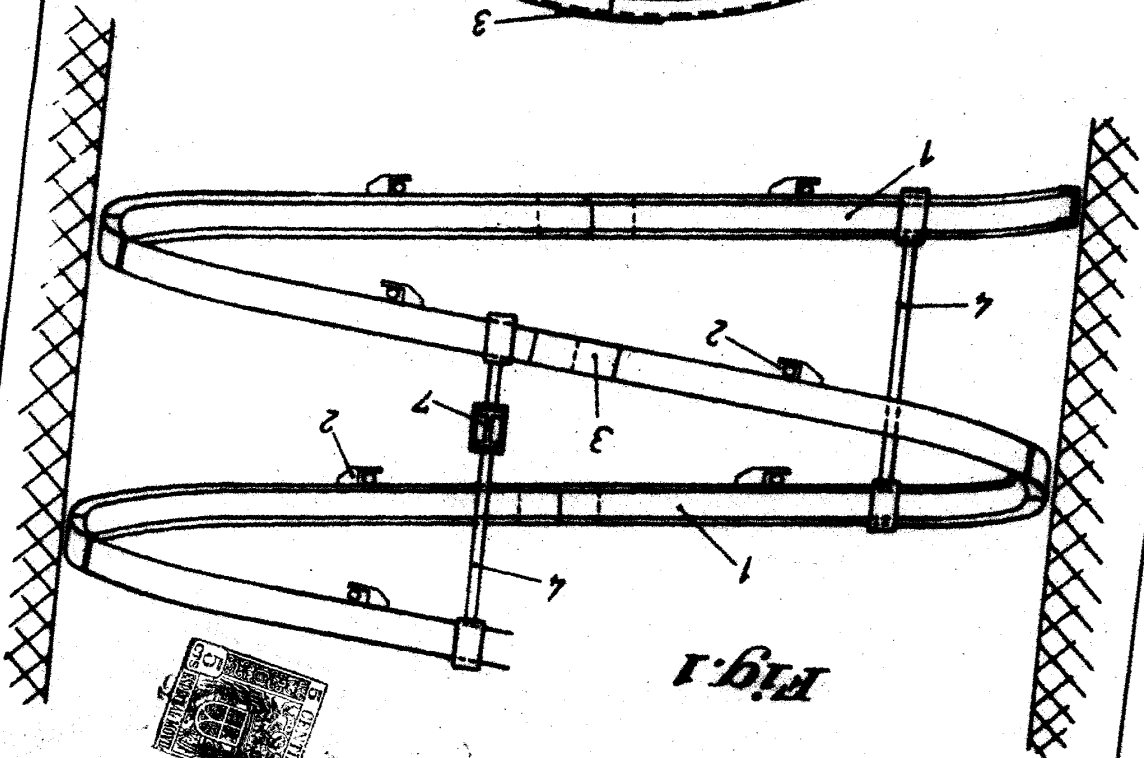
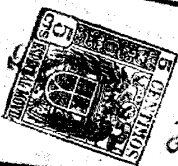


Fig. 1



HOJA UNICA

ESCHWEITER BERGERS-VEREIN