



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 265207	18 Y
	FECHA DE PRESENTACION 19.1.1981	

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1982

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 30 11 119.4-24	32 FECHA 22.3.80	33 PAIS Rep.Fed.Al.
--	---------------------	------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E 21 D 11/20
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION "UN PERFIL ACANALADO, ESPECIALMENTE PARA TRAMOS DE ENTIBACION DE MINAS".

71 SOLICITANTE (S) 1) ESTEL HOESCH WERKE AKTIENGESELLSCHAFT y 2) RUHRKOHLE AKTIENGESELLSCHAFT (Pat Gr/K/O)
--

71 DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1) Eberhardstr. 12, D-4600 Dortmund 1, Rep.Fed.Alemana y 2) Rellinghauser Str. 1, 4300 Essen 1, Rep.Fed.Alemana
--

72 INVENTOR (ES) Heinz Hofmann, Wilhelm Striepeke, Manfred Werner, Herbert Kleinherne y Christoph Zillessen
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 76.608)

CCF.

1 El invento concierne a un perfil acanalado, es-
pecialmente para tramos de entibación de minas, flexibles,
desplazables unos dentro de otros, con un fondo abombado
reforzado y unas alas abombadas en forma curva, que se pro-
5 longan en rebordes dirigidos hacia fuera.

Tales perfiles acanalados son empleados en la
entibación de minas, especialmente en la llamada entiba-
ción de arcos deslizantes, en la galería. Los bastidores
de entibación estructurados en tales casos con forma anular
10 o de arco, están reunidos con perfiles acanalados provis-
tos de rebordes, colocados con sus extremos unos dentro de
otros en igual sentido, los cuales en la zona de solapa-
miento están sujetos flexiblemente unos con otros median-
te medios de unión de manera tal que éstos, al sobrepasar
15 se una determinada presión de la roca, se desplazan rela-
tivamente uno frente a otro en el sentido de un acortamien-
to de la longitud del arco, y por consiguiente son sus-
traídos de una deformación plástica prematura debida a la
presión de la roca.

20 Se conocen dos formas diferentes de perfiles
acanalados de la clase mencionada al comienzo. La memoria
de patente alemana 10 10 031 muestra el llamado perfil en
campana. En este perfil, el fondo está estructurado de mo-
do abombado y se prolonga en alas en lo esencial de forma
25 parabólica que se van haciendo cada vez más delgadas, las
cuales terminan en rebordes dirigidos hacia fuera. Como
criterio esencial hay que mencionar en este caso un refuer-
zo adicional del fondo hacia el exterior. De modo adicio-
nalmente esencial la superficie de contacto, al deslizar
30 los perfiles acanalados uno dentro de otro, está prevista

1 entre las alas.

5 La memoria de patente alemana 11 66 121 muestra el llamado perfil en TH. Es característica esencial de este perfil el fondo aplanado por el exterior, que también se prolonga en alas que se van haciendo lateralmente cada vez más delgadas, las cuales a su vez terminan en rebordes dirigidos hacia fuera. En los perfiles en TH la superficie de deslizamiento, al desplazarse los perfiles uno frente a otro, está dispuesta entre los rebordes. Ambas 10 formas conocidas de perfiles tienen aparejada la desventaja de que no consiguen el grado óptimo en lo que se refiere a la proporción de peso de material empleado a capacidad soportante conseguible. La capacidad soportante de perfiles de entibación de galerías se determina conforme 15 a la norma DIN 21538. Según ésta el momento de flexión, que al flexionar el perfil con una distancia entre apoyos de 1.000 mm provoca una flecha de flexión permanente de 50 mm o 100 mm, sirve para la clasificación en la etapa de capacidad soportante conforme a la norma DIN 21539.

20 Como resultado de ello, es misión del invento crear un perfil acanalado del tipo mencionado al comienzo, el cual con una menor sección transversal consiga una igual capacidad soportante según la norma 21538 que los conocidos perfiles acanalados.

25 Esta misión es resuelta, de acuerdo con el invento, mediante el recurso de que el espesor medio de rebordes del perfil acanalado corresponde a un múltiplo de 0,9 a 1,1 veces el espesor del fondo, la altura de los rebordes corresponde a un múltiplo de 1,25 a 1,50 veces 30 dicho espesor del fondo y el espesor mínimo de las alas

1 junto a los rebordes corresponde a un múltiplo de 0,30 a
0,35 veces el referido espesor del fondo, estando el fon
do aplanado por el exterior como máximo con una anchura
correspondiente al espesor del fondo, y siendo la anchu
5 ra total del perfil un múltiplo de 0,9 a 1,2 veces la al
tura total del perfil.

 En una conveniente forma de realización está
previsto que en la zona de solapamiento de dos perfiles
acanalados sujetos uno con otro, la rendija entre la pa
10 red exterior del perfil interior y la pared interior del
perfil exterior se vaya ensanchando constantemente hasta
el fondo desde una anchura de partida junto a los rebordes.

 Además de ello es ventajoso que el reborde ter
mine en una elipse convexa y en el lado orientado hacia
15 las alas esté delimitado por una elipse cóncava de igual
tipo. Además de ello es posible que la delimitación elip
tica cóncava del reborde sea formada por una elipse lige
ramente mayor y/o con un centro de elipse desplazado lige
ramente con respecto al eje del perfil, con respecto a la
20 delimitación elíptica convexa del reborde. También, una
forma de realización puede estar estructurada de manera
tal que la delimitación de reborde exterior sea formada
por dos pendientes que discurren ligeramente hacia fuera
a modo de tejado.

25 Las ventajas conseguidas con el invento consis
ten, en especial, en que para las mismas condiciones de
entibación subterránea se pueden emplear ahora perfiles
acanalados más ligeros para la entibación de minas o en
que a igualdad de cantidad empleada de material se consi
30 gue una capacidad soportante mayor. Esto significa para la

1

práctica una reducción de los trabajos de transporte y de entibación. Además, de modo ventajoso en lo que se refiere a la deformabilidad plástica del perfil acanalado, correspondientemente a las reglas orientativas de ensayo según la norma DIN 21538, en el perfil acanalado de acuerdo con el invento aparece casi en todas las zonas de la sección transversal del perfil una fluencia uniforme, soportando uniformemente todas las zonas del perfil acanalado, cuando éste se deforma en el margen plástico.

5

10

Además de ello es ventajoso, en la forma de realización caracterizada en la reivindicación 2ª, el hecho de que la superficie de deslizamiento entre los perfiles, tomando en consideración todas las tolerancias de fabricación, se halla inequívocamente y siempre entre los rebordes. De este modo se establece una sujeción inequívoca. Las formas de estructuración según las reivindicaciones a 5ª muestran otras posibilidades de aumentar ligeramente la capacidad soportante.

15

20

En el dibujo se explica el invento con mayor detalle con ayuda de un ejemplo de realización.

25

El dibujo muestra una sección a través de la zona de solapamiento de un bastidor de entibación de mina, que consta de los perfiles acanalados según el invento, a saber perfil interior 1 y perfil interior 2, cada uno de los cuales consiste en un fondo 3, en alas 4 y en rebordes 5, no representándose las pertinentes uniones de sujeción, para obtener mejor visibilidad.

30

En el perfil interior 1 y en el perfil exterior 2, en cada caso el espesor central 52 del reborde corresponde a un múltiplo de 0,96 veces el espesor 31 del fondo,

1 la altura 51 del reborde corresponde a un múltiplo de 1,33 veces dicho espesor del fondo y el espesor mínimo 41 de ala junto al reborde 5 corresponde a un múltiplo de 0,35 veces el referido espesor del fondo.

5 El fondo 3, plenamente redondeado en el interior, está aplanado por el exterior a lo largo de una anchura 32 que es un múltiplo de 0,42 veces el espesor 31 del fondo. La anchura total 23 del perfil interior 1 o del perfil exterior 2 corresponde en cada caso a un múltiplo de 1,06 veces la altura total 22 del perfil interior 1 o del perfil exterior 2. La rendija 6 entre los dos perfiles 1 y 2 sujetos entre sí se ensancha en la zona de las alas, constantemente, desde una anchura inicial junto a los rebordes 5 hasta llegar al fondo 3. El reborde 5 termina en una elipse convexa 53. En el lado orientado hacia las alas el reborde 5 es delimitado por una elipse cóncava 54 de igual tipo. En tal caso la delimitación elíptica cóncava del reborde está formada por una elipse ligeramente mayor y con un centro de elipse desplazado ligeramente respecto del eje 12 del perfil en comparación con lo que ocurre en el caso de la delimitación elíptica convexa del reborde. La delimitación exterior 55 del reborde está formada por dos pendientes que discurren ligeramente hacia fuera en forma de tejado.

25

30

- REIVINDICACIONES -

1

5

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:

10

1ª.- Un perfil acanalado, especialmente para tramos de entibación de minas, flexibles, desplazables uno dentro de otro, con un fondo abombado reforzado y alas abombadas en forma curva, que terminan en rebordes dirigidos hacia fuera, caracterizado porque el espesor central del reborde corresponde a un múltiplo de 0,9 a 1,1 veces el espesor del fondo, la altura del reborde corresponde a un múltiplo de 1,25 a 1,50 veces dicho espesor del fondo y el espesor mínimo de un ala junto a los rebordes corresponde a un múltiplo de 0,30 a 0,35 veces el referido espesor del fondo, estando el fondo aplanado por el exterior de modo máximo con una anchura correspondiente al espesor del fondo y siendo la anchura total del perfil un múltiplo de 0,9 a 1,2 veces la altura total del perfil.

15

20

25

2ª.- Un perfil según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la zona de solapamiento de dos perfiles acanalados sujetos entre sí, una rendija situada entre la pared exterior del perfil interior y la pared interior del perfil exterior se va ensanchando constantemente desde una anchura inicial junto a los rebordes hasta lle-

30

1 gar al fondo.

5 3ª.- Un perfil según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque en cada caso el reborde termina en una elipse convexa y en el lado orientado hacia las alas está delimitado por una elipse cóncava de igual tipo.

10 4ª.- Un perfil según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la delimitación elíptica cóncava del reborde está formada por una elipse ligeramente mayor y con un centro de elipse desplazado ligeramente hacia el eje del perfil en comparación con la delimitación elíptica convexa del reborde.

15 5ª.- Un perfil según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la delimitación exterior del reborde está formada por dos pendientes que discurren ligeramente hacia fuera en forma de tejado.

6ª.- "UN PERFIL ACANALADO, ESPECIALMENTE PARA TRAMOS DE ENTIBACION DE MINAS".

20 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.

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

Madrid, 24.10.1981

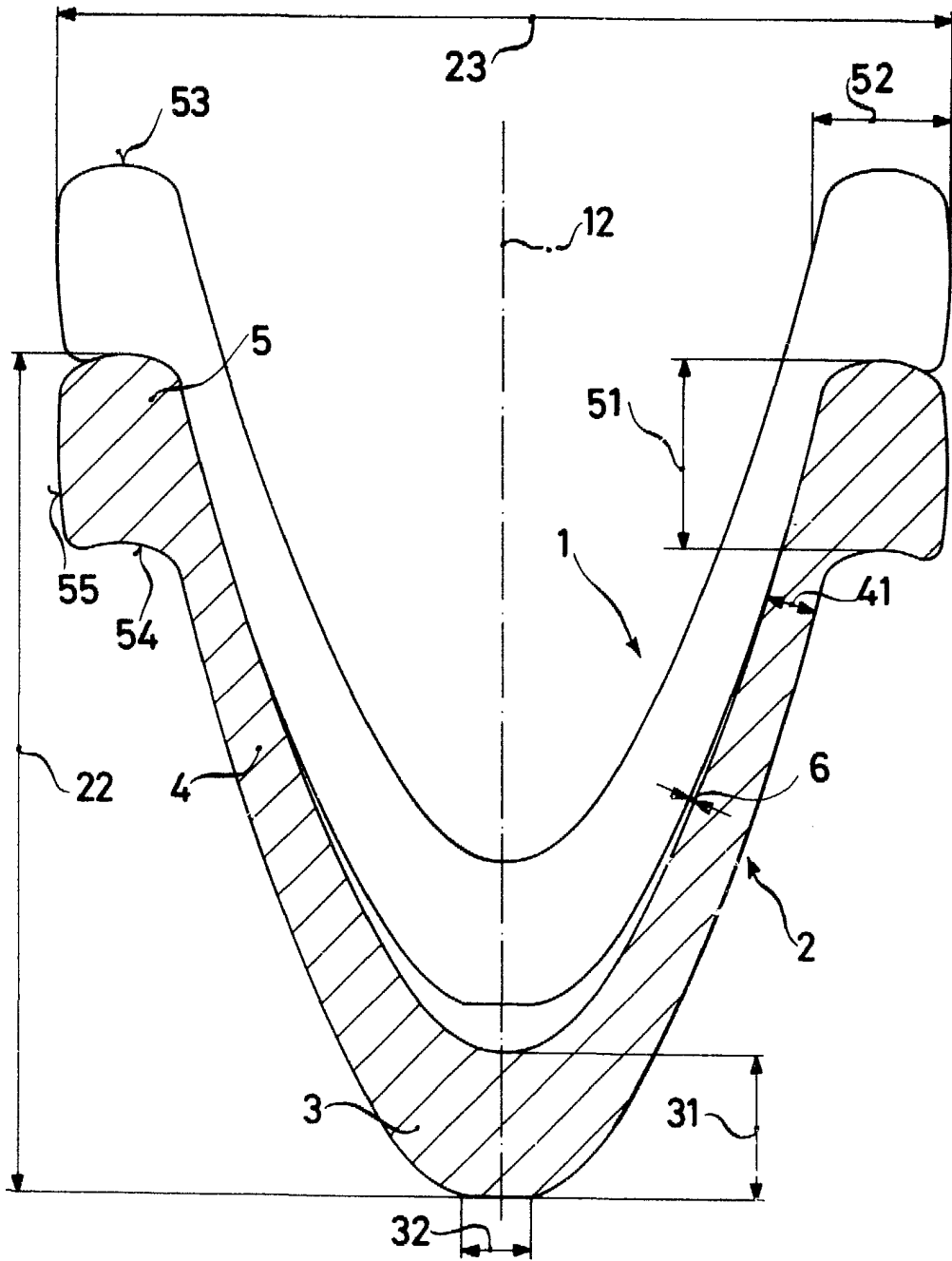
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



25

30



Alberto de Elizaburu
For Podar