

27.4.78

13



202226

MOD.- 1.688

Great Britain N. 1229/71

Div.

E210

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de CELMAC A.C.

entidad suiza

con domicilio en 2 Gartenstrasse, Züg, Suiza.

por: "REVESTIMIENTO PARA UN TUNEL, POZO O SIMILAR"

3.4.74

27.4.78

202226



1974

Esta invención se refiere a mejoras introducidas en o relacionadas con túneles, pozos de mina y similares, de hormigón o material análogo, más preferiblemente situados en tierra blanda. Dichos túneles están formados de una sucesión de anillos unidos extremo, comprendiendo cada anillo bloques segmentarios de interconexión o enclavamiento mutuo previamente fabricados. Cada anillo se monta en el túnel alrededor de un encofrado de metal y se sitúa un material obturador entre los bloques segmentarios adyacentes y entre anillos adyacentes. Después de que un anillo ha sido constituido se retira el encofrado, se limpia y se usa después para construir el siguiente. Los anillos sucesivos son empujados conjuntamente por medio de gatos que aplican presión a la cara extrema expuesta del anillo. Dichos túneles y modos de hacerlos se describen en las memorias de las Patentes británicas n^os. 863.266, 1,034.303 y 1,160.111 y en las Patentes norteamericanas, n^os. 958.592, 1.881.421, 1.889.563 y 3.483.704. El montaje de túneles requiere mano de obra especializada y, por lo tanto, cara, y la utilización de las técnicas que se acaban de esbozar es engorrosa y difícil.

En la solicitud de Patente 398.722 de la

27476

202226



que ésta es divisional se describe y reivindica un fo-
rro para un túnel pozo de mina o similar, que compren-
de una serie de anillos unidos en relación de extre-
mo con extremo, en el cual cada anillo comprende una
5 pluralidad de bloques segmentarios unidos entre sí
en relación yuxtapuesta mediante al menos una cubre-
junta deformable elásticamente, que está asegurada
a los bloques.

Para mejorar el montaje y reducir los esca-
10 pes, cada bloque segmentario comprende de preferen-
cia un revestimiento que se llena por un lado con el
material estructural, por ejemplo un hormigón o una
resina sintética.

Por lo tanto, la presente invención pro-
15 porciona un revestimiento para utilizar en la fabri-
cación de un bloque para forrar un túnel, un pozo
de mina o similar, haciéndose dicho revestimiento de
material químicamente inerte y estanco y comprendien-
do una base que tiene un par de paredes laterales
20 y un par de paredes extremas que definen una cavidad
de molde para recibir el material estructural, tienien-
do cada pared lateral un rebajo dirigido hacia den-
tro que se extiende sustancialmente en la longitud
de la pared lateral, y teniendo cada pared extrema
25 una ranura destinada a recibir parte de una cubrejun-

27.4.78

202220

13 AB



ta para asegurar dicho revestimiento a uno análogo en relación yuxtapuesta.

De preferencia, están previstos medios de cubierta para cerrar la cavidad del molde.

5 La invención se describirá a continuación a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista extrema de un anillo de forro ensamblado para utilizar en un túnel.

10 La figura 2 es un alzado lateral que muestra la interconexión de bloques segmentarios de anillos adyacentes; y

La figura 3 es una vista en perspectiva de un revestimiento de acuerdo con la invención para utilizar en la fabricación de un bloque segmentario.

15 El forro de túnel comprende una sucesión de anillos 1 unidos cabeza contra cabeza. Cada anillo 1 comprende ocho bloques segmentarios 2 unidos lado a lado. Cada bloque segmentario es de forma
20 generalmente rectangular teniendo pares opuestos de testeros 3 y paredes laterales 4. Cada testero 3 tiene un surco 5 generalmente en forma de canal que se extiende entre los lados del bloque. La base 6 del surco 5 en forma de canal tiene agujeros para
25 pernos, espaciados, 7, dos (7a) de los cuales

202226

13 ABR



son ligeramente más profundos que los otros. Una junta 8 hecha de material deformable elásticamente, por ejemplo estireno-butadieno-acrilonitrilo, comprende una barra alargada de sección generalmente rectangular, y tiene unas dimensiones tales que una porción trasera de la junta puede ser recibida en el surco 5. La junta 8 puede tener agujeros para la recepción de pernos no mostrados y convenientemente es más larga que un bloque.

10 Las paredes laterales 4 del bloque tienen cada una un rebajo 9 de forma cóncava que se extiende a lo largo del bloque, de manera que cuando dos bloques están apoyados a tope en relación yuxtapuesta, los rebajos enfrentados definen un tubo para recibir una barra de estanqueidad deformable 10.

15 Para ensamblar un anillo de túnel en un agujero de túnel, no mostrado, se coloca un bloque 2 en el suelo del agujero. Luego se coloca un segundo bloque a lo largo del primero, y una junta 8 es sujeta con pernos dentro del surco 5 de ambos bloques para unirlos. El proceso se repite hasta que se forma el anillo, usando juntas en cada caso para sujetar los bloques adyacentes. Las juntas se usan preferiblemente en el surco en un testero solamente de los bloques. Unos gatos, no mostrados,

27.4.78

202226

13 ABR



son luego aplicados al anillo para forzarlo hacia
abajo del agujero del túnel, y al hacer esto las
juntas reciben la fuerza de los gatos protegiendo
así el testero del bloque mientras las juntas en el
5 anillo adyacente más abajo del túnel son comprimi-
das entre los anillos adyacentes para formar un cie-
rre estanco flexible. El anillo puede recibirse con
cemento en posición. El proceso se repite luego has-
ta que se hayan hecho todos los anillos y el túnel
10 esté completo. Los anillos adyacentes se pueden su-
jetar entre sí utilizando pernos de acero 11, Figura
2, recibidos en los agujeros para pernos 7a.

Los bloques 2 se hacen preferiblemente en
obra utilizando un cuerpo 12 de acuerdo con la in-
15 vención como se ilustra en la figura 3 de los dibujos.
El cuerpo 12 está moldeado en fábrica con material
plástico y comprende una base 13 reforzada por cos-
tillas 14 y tiene testeros 3 y paredes laterales 4
adecuadamente rebajados para definir los surcos 5
20 con agujeros 7 para pernos y los rebajos 9. Tales
cuerpos pueden ser transportados a poco costo al lu-
gar de la obra puesto que son ligeros de peso y re-
sistentes a la rotura. En la obra un material estruc-
tural 15, tal como hormigón, resina sintética y un
25 árido es vertido dentro de la cavidad del cuerpo para

27+4+75

202998

13 A



5 formar el deseado bloque segmentario. Una vez que el bloque está hecho puede fácilmente ser bajado al agujero del túnel para ensamble. El bloque preferiblemente está provisto de una hoja de plástico para cubrir el material estructural 15 y dar una superficie lisa a la pared interior del recubrimiento.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 11 de Enero de 1971, bajo el número 1229/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

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

25

3.4.74



1ª.- Un revestimiento para utilizar en la fabricación de un bloque para forrar un túnel, pozo de mina o similar, estando hecho dicho revestimiento de material químicamente inerte, sustancialmente estanco, y comprendiendo una base que tiene un par de paredes laterales y un par de paredes extremas que definen una cavidad de molde para recibir el material estructural, teniendo cada pared lateral un rebajo dirigido hacia dentro que se extiende sustancialmente en la longitud de la pared lateral y teniendo cada pared extrema una ranura destinada a recibir parte de un cubrejunta para asegurar dicho revestimiento a una envolvente similar en relación yuxtapuesta.

2ª.- Un revestimiento según la reivindicación 1ª, en la que están situados orificios para pernos en la región de la ranura de cada pared extrema.

3ª.- Un revestimiento según las reivindicaciones 1ª o 2ª, que está hecho de material plástico.

4ª.- Un revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que están previstos medios de cubierta para fijarse sobre la cavidad del molde.

37476

10-226

13 ABR. 1974



5a.- REVESTIMIENTO PARA UN TUNEL, POZO

O SIMILAR.

5

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

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

Madrid,

10

P.A.

13 ABR. 1974

Fernando de Elizaburu
Per. Poder

3.4.74
MCM

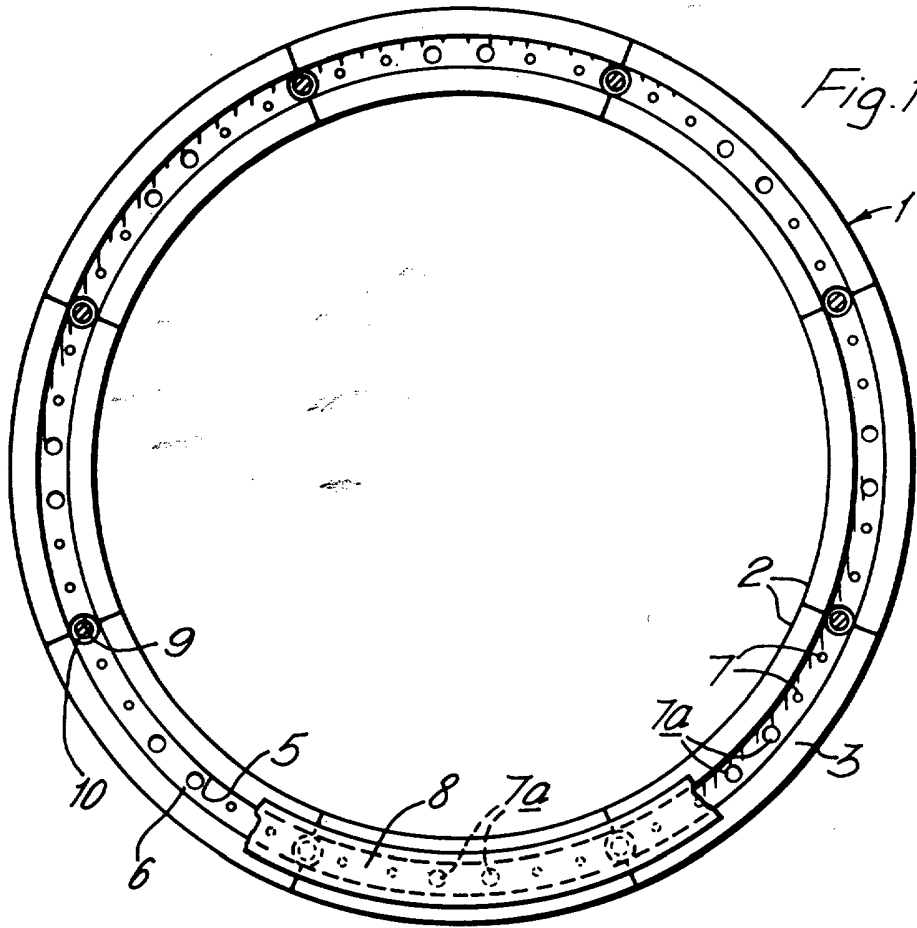


Fig. 1.

Fig. 2.

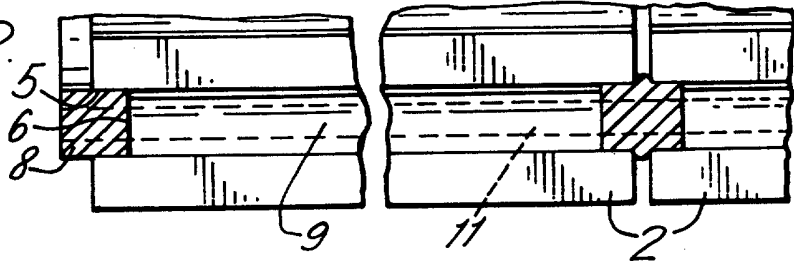
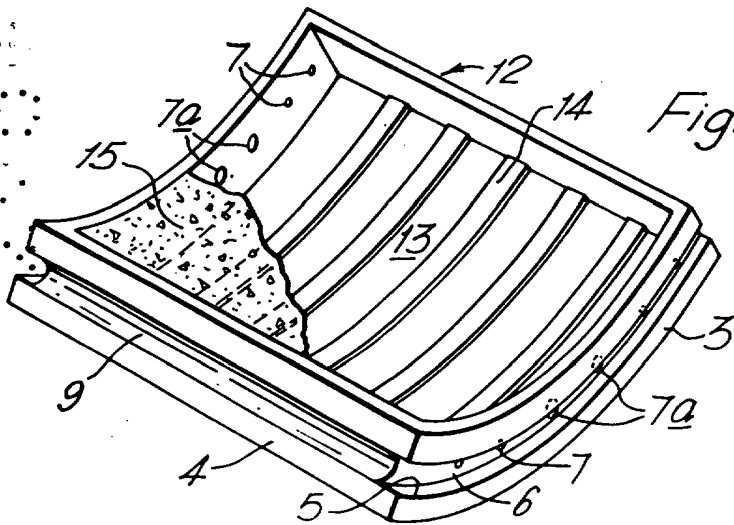


Fig. 3.



[Handwritten signature]