

387360

387360

P-46.861

Dossier No.

16/71

18 FEB 1971



SECCION TECNICA
CLASIFICACION P.C.
CLASE G → E01
SUBCLASE G

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GOSUDARSTVENNY PROEKTNO-IZYSKATELSKY INSTITUT
METROGIPROTRANS

entidad / ~~de nacionalidad rusa~~ soviética

con domicilio en Novokuznetskaya ulitsa, 43/16, Moscú,
U.R.S.S.

por: "UN DISPOSITIVO PARA ERIGIR UN REVESTIMIENTO MONOLITICO
COMPRIMIDO DE UNA OBRA SUBTERRANEA".-

(Clase Internacional E01g)

387360

18



El presente invento se refiere a obras subterráneas y, mas en particular el invento se refiere a dispositivos para erigir revestimientos monofíticos comprimidos en trabajos subterráneos.

5 Actualmente, los dispositivos usados para la erección de revestimientos monolíticos comprimidos proporcionan medios para comprimir el material del revestimiento en la dirección a lo largo del eje geométrico de la obra subterránea.

10 Estos dispositivos consisten en una estructura que incluye un anillo de soporte acuñado en las paredes del trabajo subterráneo, un miembro compresor anular, y gatos hidráulicos que transmiten una fuerza de presión al miembro compresor.

15 Tales dispositivos funcionan en combinación con un encofrado. El material del revestimiento es alimentado entre el encofrado y la pared de la obra subterránea y es comprimido por la cara extrema del miembro compresor, dando así compacidad a este material entre el encofrado
20 y las paredes de la obra subterránea.

25 Estos dispositivos son inconvenientes porque no pueden usarse para erigir revestimientos de las obras subterráneas hechas por un método de perforación y explosión que no proporciona una separación libre constante entre la forma exterior del miembro compresor y las paredes de la obra subterránea.

30 Además, la compresión longitudinal de los revestimientos lleva consigo dificultades al armarlos porque en el proceso de compresión del revestimiento se produce un

387360



considerable desplazamiento de la armadura.

Se han hecho intentos para crear dispositivos -
para comprimir los revestimientos en dirección radial.

5 Sin embargo, que nosotros sepamos, hasta ahora
no existe dispositivo eficaz alguno que proporcione medios
para ejercer una presión radial sobre un material que se
está comprimiendo y que es adecuado para constituir un -
revestimiento de la calidad necesaria.

10 Un objeto del presente invento es eliminar los
inconvenientes de los dispositivos conocidos para la erec-
ción de revestimientos monolíticos comprimidos en obras
subterráneas.

15 El objeto principal del invento es crear un miem-
bro de compresión de esta clase que, cuando se use conjunta-
mente con accionamientos, haga posible obtener una presión
requerida aplicada en dirección radial sobre el material
que está siendo comprimido.

20 Este objeto se consigue creando un dispositivo
para la erección de un revestimiento monolítico comprimido
de una obra subterránea, que incluye un miembro compresor
y accionamientos que desarrollan una fuerza de compresión,
en el cual, de acuerdo con el invento, el miembro de compre-
sión, a lo largo del perímetro, está hecho de partes separa-
das interconectadas a través de articulaciones y conectadas
25 a accionamientos que actúan en direcciones radiales, en
cuyo caso las partes extremas de al menos dos partes in-
terconectadas están destinadas a girar de modo que se -
aumente la fuerza de separación.

30 El invento se comprenderá mejor por la siguiente
descripción detallada de una realización particular del -

387360

18



mismo, haciendose referencia para ella a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en corte longitudinal vertical del dispositivo para la erección de revestimientos monolíticos comprimidos en obras subterráneas de -- acuerdo con el presente invento;

10 La figura 2, es una vista en corte transversal del mismo dispositivo, dado a lo largo de la línea 11-11 de la figura 1, mostrándose el miembro compresor en posición de transporte;

La figura 3 es una vista similar a la figura 2, en que el miembro compresor muestra en una posición precedente al comienzo de la compresión del revestimiento;

15 La figura 4 es el mismo dispositivo con el miembro compresor mostrado en una posición después de completar la operación de compresión;

La figura 5 es el mismo dispositivo en el cual el miembro de compresión tiene forma de herradura.

20 El dispositivo incluye un carro de transporte con propulsión propia, 1, figuras 4 y 5 que se mueve a lo largo de una vía 2 dentro de un túnel.

25 Montado en el carro 1 hay un mecanismo hidráulico de empuje, 3 (figuras 1-5) que consiste en un sistema de gatos hidráulicos 4 que actúan en dirección radial y un miembro de compresión que puede tener forma anular (figuras 1-4, ref. 5) o de herradura (figura 5, ref. 6) dependiendo de la configuración de la obra subterránea y del revestimiento.

30 El miembro anular 5 se usa para la erección de los revestimientos en obras subterráneas circulares, mien-

387360

18 FEB



tras que el miembro compresor 6 de forma de herradura se usa para obras subterráneas que tenga una forma correspondiente cuando el fondo o parte inferior de la obra se hormigona por separado de sus paredes y bóveda.

5 El miembro compresor 5,6 a lo largo de su perímetro está compuesto por cuatro partes 7(figuras 2-5) -
unidas entre sí a través de articulaciones 8. En este caso, las partes extremas 9 de las piezas 7 son capaces de girar. Esto permite que las dimensiones globales del miembro 5,
10 6 cambien. El dispositivo propuesto está equipado con un miembro de cierre 10 que en un extremo cierra el espacio libre 11 (figuras 1-5) que hay entre las paredes de la obra subterránea y el miembro compresor.

15 El miembro de cierre 10 puede montarse sobre el mismo carro 1, o estar espaciado de él, en cuyo caso el miembro 10 se mueve independientemente tan deprisa como es exigido el forro o revestimiento.

20 La mezcla de hormigón es alimentada al espacio libre 11 entre las paredes de la obra subterránea y la superficie circular del miembro 5,6.

25 Antes de suministrar la mezcla de hormigón, los gatos hidráulicos son movidos en dirección radial, instalando así el miembro de presión 5,6 en una posición mostrada en la figura 3, que se selecciona de modo que el ulterior movimiento de los gatos en las direcciones radiales a la posición mostrada en la figura 4 y que corresponde a un perfil predeterminado del revestimiento dé como resultado la densificación de la mezcla de hormigón en 10-15% de su volumen inicial.

30 La mezcla de hormigón es comprimida por la super-

387360

18 FEB



5 ficie circular del miembro de presión 5,6 en una dirección radial, resultando la fuerza de compresión debida a un aumento en las dimensiones del miembro de presión 5,6 cuando las partes extremas 9 son llevadas hacia el exterior - por los gatos hidráulicos 4 del mecanismo de empuje 3, - mientras en la cara extrema del espacio libre que hay entre las paredes de la obra subterránea y el miembro compresar es cerrado por el miembro de cierre o de junta 10.

10 Con la misma rapidez con que el revestimiento - está siendo comprimido , el dispositivo es movido sobre el carro 1 a lo largo de la obra subterránea.

15 Con el fin de acelerar el proceso de compresión del revestimiento, es conveniente usar varios miembros - compresores 5, figura 1, dispuestos en sucesión a lo largo de la obra subterránea. En este caso, cada miembro 5 debe estar conectado a los gatos hidráulicos 4 de manera separable.

20 Después de terminada la compresión, el miembro compresor es desconectado de los gatos hidráulicos 4, el carro 1 es hecho retroceder con relación a la dirección de erección del revestimiento hasta el lugar de situación del último de los miembros compresores 5.

25 Las juntas articuladas 8 del último miembro compresor 5 se conectan a los gatos hidráulicos, 4. Metiendo los vastagos de los gatos hidráulicos 4, el miembro 5 es dispuesto en posición de transporte y el carro 1 es hecho avanzar de nuevo, volviendo así al siguiente puesto de - compresión, donde, luego, todas las operaciones para comprimir el revestimiento se efectúan como se ha descrito antes.

30



18 FEB 1970

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la U.R.S.S. el día 19 de Enero de 1970 bajo el número 13 96 644 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

-REIVINDICACIONES-

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

15

1.-Un dispositivo para erigir un revestimiento monolítico comprimido de una obra subterránea, que incluye un miembro compresor y accionamientos que crean una fuerza de prensado, caracterizado porque el miembro compresor está constituido por partes separadas a lo largo del perímetro y que están interconectadas por juntas articuladas conectadas a accionamientos que actúan en direcciones radiales, en cuyo caso las partes extremas, de al menos, dos partes interconectadas están destinadas a girar de manera que se aumente la fuerza de separación.

20

25

2.-Un dispositivo para erigir un revestimiento monolítico comprimido de una obra subterránea.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

30

387360



tecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

18 FEB. 1971

5

Madrid,

P.A.

10

ALBERTO G. GARCÍA
Por tener: *García*

16.2.71 MJ/.

14

387360

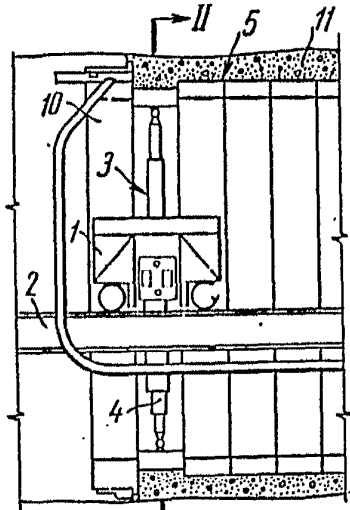


FIG. 1

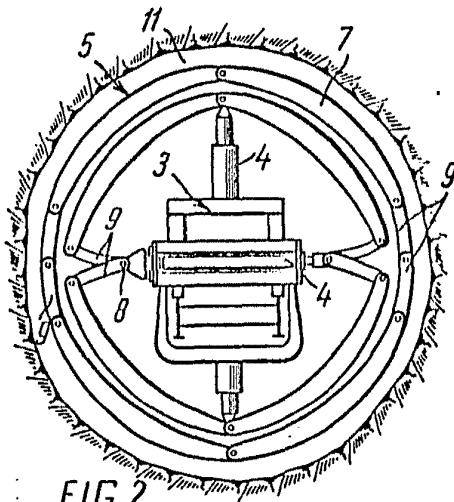


FIG. 2

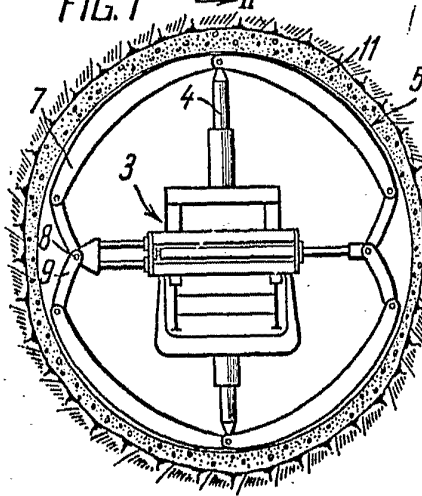


FIG. 3

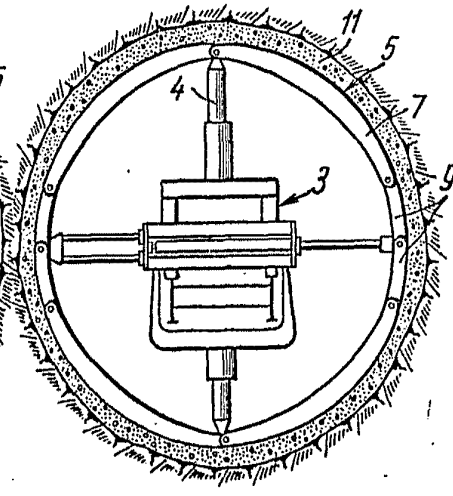


FIG. 4

Alberto de Elzardio
Per Podestà

387360

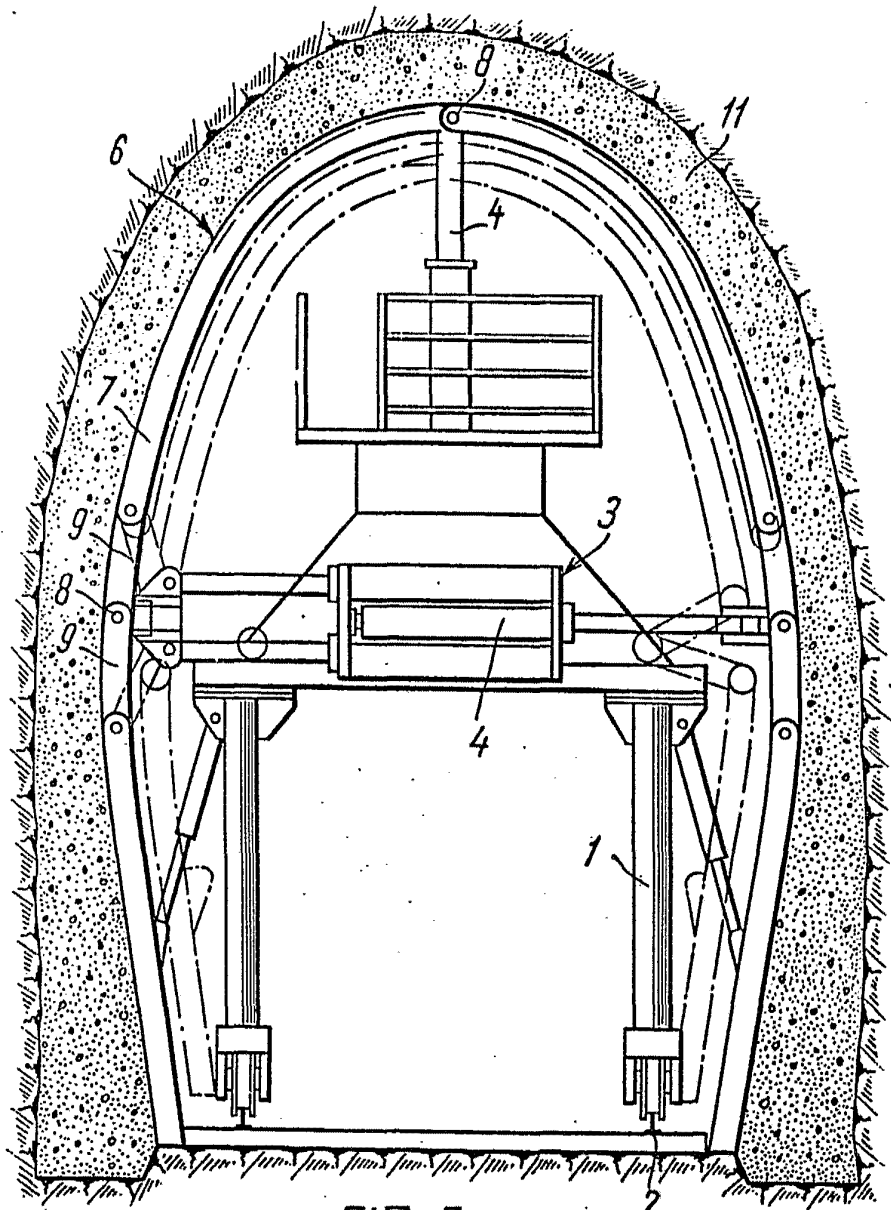


FIG. 5

Alberto de *[Signature]*
Por Fozon