

72790



MEMORIA DESCRIPTIVA.-
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO QUE
"PERMITEN LA COLOCACION DE VIGAS
"BAJO UN TECHO".

=====

A nombre de : HOUILLERES DU BASSIN DU NORD
ET DU PAS-DE-CALAIS.

Residente en : DOUAI (Nord) Francia,
20, rue des Minimes.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 2.601.- CG.)
(Ref. 7274 .-)



La colocación de vigas en una posición determinada bajo un piso o un techo necesita, en ausencia de un ingenio mecánico, una mano de obra importante o un andamiaje embarazoso.

- 5.- La mecanización de la operación puede ser obtenida, ya sea a partir del suelo por medio de un carro elevador que presenta el doble inconveniente de ser costoso y de ser una causa de entorpecimiento del tajo, ya sea utilizando un amarre al techo y un dispositivo de torno y de polea, pero, 10.- en este caso, el torno o la polea constituyen por su presencia misma un obstáculo para la aplicación directa de la viga contra el techo.

- El presente invento tiene por objeto remediar estos inconvenientes permitiendo, por un procedimiento simple, aplicar 15.- directamente la viga contra el piso o el techo, por medio de un dispositivo poco costoso y poco molesto. El procedimiento y el dispositivo que constituyen el objeto del invento, aplicables notablemente a la colocación de los elementos superiores de los marcos de apoyo de minas, permiten 20.- la colocación rápida de una viga en una posición bien definida con relación a las vigas precedentes con la ayuda de un material simple, con un único obrero, sin ninguna fatiga manual y sin regulación.

- Según el procedimiento conforme al invento, se fija la 25.- viga a colocar por delante de un dispositivo de soporte, se



- sujeta a puntos fijos por detrás del dispositivo, se le iza por un órgano de tracción que aplica su fuerza sensiblemente en el centro del dispositivo y se apoya sobre la última viga colocada, siendo tal la sujeción que bajo el efecto de
- 30.- la tracción, la parte trasera del dispositivo venga a tocar y apoyarse sobre la penúltima viga colocada, se continúa izando de manera que el dispositivo gire alrededor de este punto de apoyo y hasta que la viga a colocar venga a una posición conveniente, luego se la fija al techo.
- 35.- El dispositivo conforme al invento consiste en un soporte metálico, preferentemente en forma de cuna, sensiblemente en el centro del cual está montado un torno. Por delante de esta cuna se coloca transversalmente la viga a colocar y órganos de amarre fijados preferentemente a la parte trasera
- 40.- de la cuna son sujetados a puntos fijos.
- El cable del torno está unido a la mitad de la última viga colocada de tal manera que al accionar el torno se la pueda hacer subir verticalmente. En el curso de esta subida la cuna es guiada por los órganos de amarre a los cuales está
- 45.- unida de tal manera que al final de la carrera la viga colocada por delante de la cuna se encuentra en la posición deseada con relación a la viga precedente y convenientemente aplicada al techo por el esfuerzo ejercido por el torno sobre el cable.
- 50.- La posición final correcta de este movimiento puede ser igualmente asegurada por la presencia, hacia la parte trasera de la cuna, de uno o varios topes destinados a venir a encajarse sobre la penúltima viga colocada. Estos topes deben tener una forma adaptada a la sección transversal
- 55.- de la viga y, según el caso, pueden tener forma de horqui-



lla, de V, de cubeta cilíndrica, etc.

60.- Para mantener la viga en una posición predeterminada e impedirle bascular en el curso de la subida, la parte delantera de la cuna está provista de un dispositivo de fijación. Este puede estar constituido por varios topes de husillos, un tope único, mordazas o cualquier otro dispositivo de aprieto eficaz.

65.- Es interesante equilibrar estáticamente la cuna vacía con relación al eje del cable de manera que pueda fácilmente liberarse de la viga cuando está colocada, en el caso de que los topes delanteros estén en el interior de la viga. Además es ventajoso tener un peso tan reducido como sea posible, y por tanto no tener que volver a buscar el equilibrio del conjunto cuna y viga.

70.- Los órganos de retención de la cuna pueden ser cadenas, cables, barras articuladas o cualquier otro dispositivo de unión cuya longitud viene determinada en función de la posición final a obtener y de la posición del o de los puntos fijos de amarre que deben estar preferentemente sensiblemente a media altura de la galería.

75.- La viga delantera debe ser mantenida aplicada contra el techo durante su fijación realizable, ya sea por anclajes en el techo, o bien por postes colocados en sus dos extremidades, o por cualquier otro medio. Es ventajoso que el torno, 80.- que puede ser indistintamente de aire comprimido, eléctrico o hidráulico, tenga un dispositivo de seguridad que mantenga la tensión sobre el cable en caso de falta de corriente o de fluido de alimentación.

85.- Con el fin de asegurar un buen apoyo en el techo cluso aunque este presente una concavidad en este ?



parte superior de la cuna no debe entrar en contacto con la última viga colocada; e este fin, se puede levantar el dispositivo de fijación hacia delante y los topes de encaje hacia atrás.

- 90.- El dispositivo conforme al invento es utilizable en el caso de una galería ascendente o descendente en el sentido longitudinal o incluso en pendiente en el sentido transversal. En este último caso, basta regular cada uno de los órganos de retención a la longitud conveniente; estando suspendida la cuna por un cable único, puede orientarse libremente en el sentido transversal.
- 95.- El dispositivo puede ser utilizado igualmente en una galería en curva; por ello, es ventajoso que el dispositivo de fijación y los topes de encaje sean fácilmente desplazables en orientación transversal. En cuanto a sus posiciones respectivas en el sentido longitudinal, están determinadas por las posiciones respectivas de la penúltima viga colocada y de la viga a colocar. Se puede igualmente, si la separación de las vigas no es constante, colocar los topes delantero y trasero sobre un marco telescópico que permite regular su separación en cada operación.
- 100.- Pueden ser utilizadas disposiciones diferentes para el dispositivo de tracción por ejemplo aparejando el cable de tracción o colocando el torno bajo la viga y amarrando el cable sobre la cuna en un punto convenientemente escogido.
- 105.- Para favorecer su movimiento, el dispositivo puede tener la forma de una cuna constituida por un marco provisto lateralmente de dos paneles para proteger el torno.
- 110.- Por razones de ligereza, estos paneles pueden estar constituidos por tubos y puede ser utilizado cualquier otro
- 115.-



modo de realización de la protección.

El dispositivo puede igualmente permitir la colocación de una viga arqueada tal como las coronas de los marcos utilizadas en ciertas galerías de sección curva. Permite finalmente la colocación de vigas de formas variadas y de secciones diversas, de metal, de madera, de hormigón o de cualquier otro material.

La descripción siguiente, con relación a los dibujos anejos a título de ejemplos no limitativos, hará comprender mejor como puede ponerse en práctica el invento.

La figura 1 muestra en alzado una forma de ejecución del invento, estando la cuna en el suelo.

La figura 2 es una vista en planta en corte del objeto de la figura 1 según la línea II-II de esta figura.

La figura 3 es una vista lateral con arranque del objeto de la figura 1, en corte según la línea III-III de esta figura.

La figura 4 representa la disposición del objeto de la figura 2 en el caso en que la galería es curva.

Las figuras 5 y 6 son vistas en alzado, estando la cuna en posiciones diferentes de las de la figura 1.

La figura 7 muestra la sección vertical de una galería arqueada.

El dispositivo representado en las figuras 1 a 6 está destinado más particularmente a la colocación de vigas que deben ser empernadas al techo 1 de una galería de mina. La cuna 2 comprende un marco rectangular 3 bajo el que está fijado un torno 4 y que recibe dos tubos arqueados longitudinales 5 y 5a mantenidos por riostras 6 y 6a. El cable 7 del torno está enganchado al centro de la última viga colo-



cada 8 con ayuda de una unión 9 adaptada a la forma de la viga. Dos roldanas 10 y 10_a protegen la cuna contra el rozamiento del cable.

150.- Por delante del marco están montados dos apoyos 11 y 11_a en los que están pasados husillos 12 y 12_a que atraviesan igualmente la viga a colocar 13. Por detrás del marco están colocados dos apoyos 14 y 14_a destinados a venir a empotrarse en la penúltima viga colocada 15. Por detrás de la cuna están igualmente fijadas dos cadenas 16 y 16_a

155.- amarradas a dos puntos fijos situados por detrás y simétricamente con relación al eje de la cuna sobre dos puntales 17 y 17_a calzados colocados cerca de las paredes de la galería y que sostienen la viga 18 que procede a la viga 15.

160.- Cuando se acciona el torno, la cuna comienza a bascular y recular (figura 1) bajo la acción del peso preponderante de la viga 13, luego una vez alcanzado el equilibrio, la cuna abandona el suelo (figura 5). Cuando la parte trasera llega cerca de la viga 15, los apoyos 14 y 14_a vienen, por sus planos inclinados 19 a empotrarse en esta viga, como lo muestra la posición en trazos mixtos de la figura 5.

165.- La cuna pivota entonces alrededor de este punto de apoyo hasta que la viga 13 viene a aplicarse al techo (figura 6) en su posición correcta.

170.- Se fija entonces la viga al techo, se quitan los husillos 12 y 12_a y la cuna es bajada, luego adelantada bajo la viga colocada 13 a la que se engancha el cable. Los puntos de amarre son adelantados o, las cadenas alargadas en la longitud necesaria.

175.- En el caso de la galería curva de la figura 4, los soportes móviles 20 de los apoyos 14 y 14_a y 21 de los apoyos



11 y 11a son orientados normalmente a las paredes 22 de la galería.

La figura 7 muestra el marco arqueado 23 de una galería de sección curva cuya corona 24 está colocada por el mismo dispositivo.

Se desprende de esto, que se podrá aportar modificaciones a las formas de ejecución anteriores sin salirse del marco del invento.

N O T A.-
=====

185.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

190.- 1º.- Dispositivo que permite la colocación de vigas bajo un techo, caracterizado por el hecho de que comprende, por una parte, un bastidor provisto de órganos de soporte y de órganos de apoyo y, por otra parte, un órgano de tracción destinado a llevar hacia un punto del techo un punto del bastidor situado entre los órganos de soporte y los órganos de apoyo.

195.- 2º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que los órganos de soporte comprenden apoyos y husillos destinados a fijar una viga.

200.- 3º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º ó 2º caracterizado por el hecho de que los órganos de apoyo comprenden topes destinados a apoyarse contra una viga ya fijada bajo el techo.

4º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que el órgano de tracción está fijado sobre el bastidor.



205.- 5º.- Dispositivo según el punto 4º, caracterizado por el hecho de que el órgano de tracción es un torno cuya extremidad libre del cable está fijada a una viga ya colocada bajo el techo.

210.- 6º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º a 5º, caracterizado por el hecho de que la parte del bastidor que lleva los órganos de apoyo está unida a puntos fijos por elementos de unión flexibles de longitud determinada.

215.- 7º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º a 6º, caracterizado por el hecho de que los órganos de apoyo y de soporte están montados sobre el bastidor por medio de elementos de desplazamiento y de orientación.

220.- 8º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º a 7º, caracterizado por el hecho de que el bastidor es una cuna constituida por un marco provisto lateralmente de tubos arqueados y de riostras en planos perpendiculares al plano del marco y que pasan por los lados grandes de este marco, los elementos de unión son cadenas y el bastidor presenta roldanas contra el rozamiento del cable.

225.- 9º.- Procedimiento que permite la colocación de vigas bajo un techo, caracterizado por el hecho de que se fija una viga sobre un bastidor por medio de órganos de soporte, se sujeta una parte del bastidor a puntos fijos, se iza el bastidor con ayuda de un órgano de tracción que aplica su fuerza sobre el bastidor entre los órganos de soporte y la parte sujeta apoyándose sobre la última viga colocada, siendo la sujeción tal que bajo el efecto de la tracción el bastidor viene a tocar y a apoyarse en órganos de apoyo sobre la penúltima viga colocada, se continúa izando de manera que el bastidor gire alrededor de los órganos de apoyo y hasta



235.- que la viga a colocar tome contacto con el techo bajo el que se la fija entonces.

10º.- "DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO QUE PERMITEN LA COLOCACION DE VIGAS BAJO UN TECHO", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 241 lí-

240.- neas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, - 7 DIC. 1966

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed date.

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1

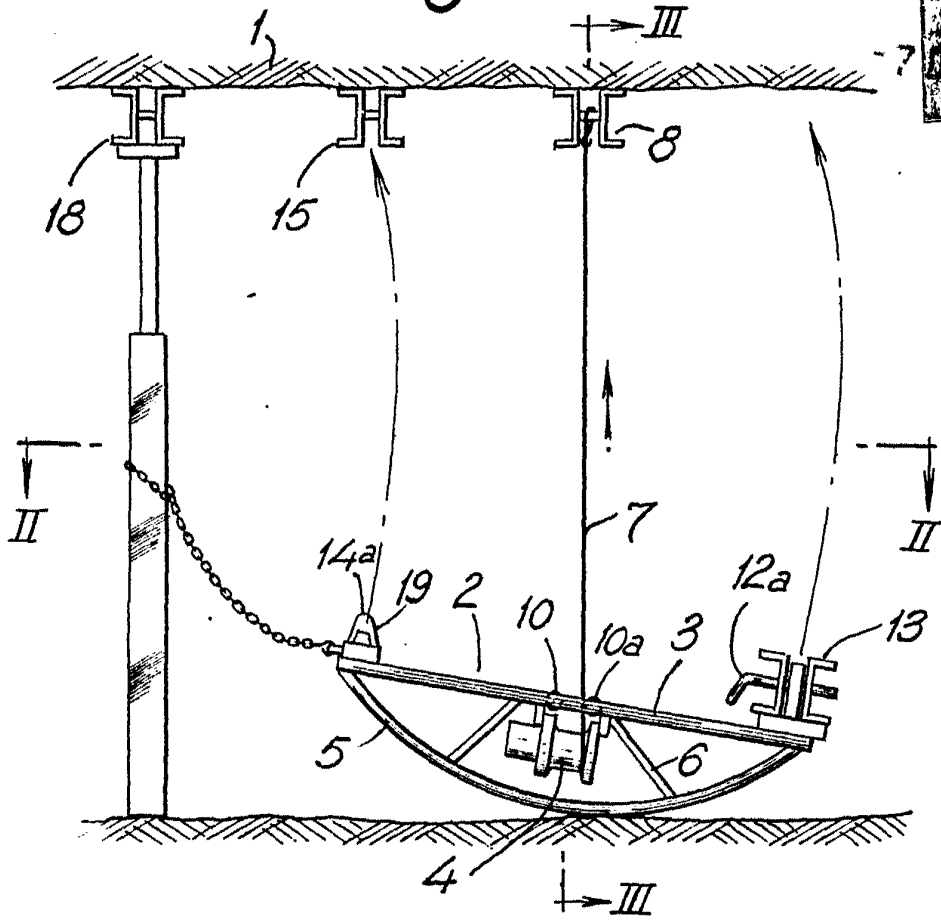
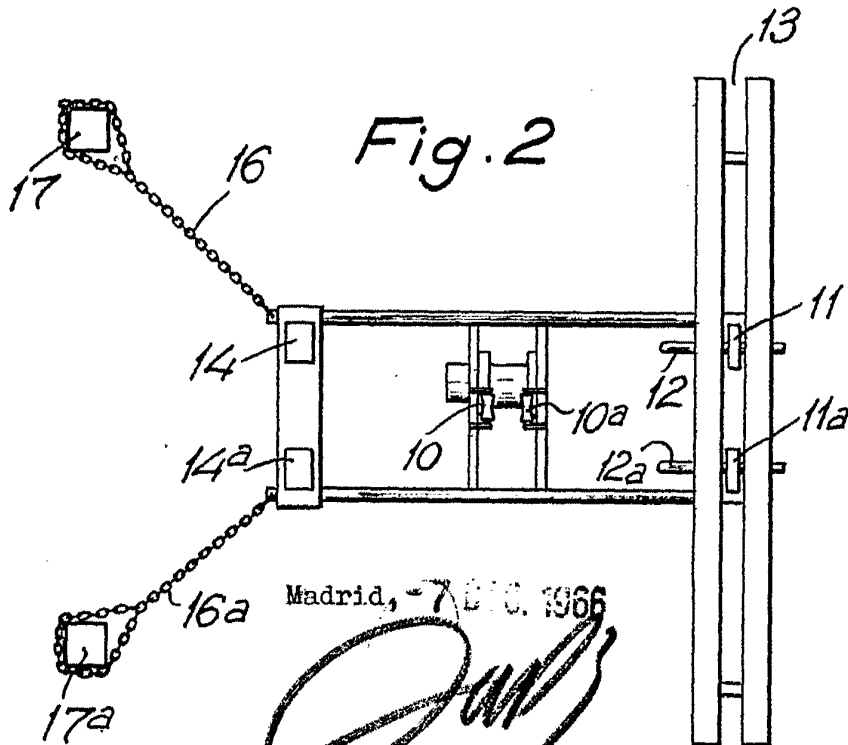


Fig. 2



Madrid, - 7 DIC. 1966

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.

Fig. 3

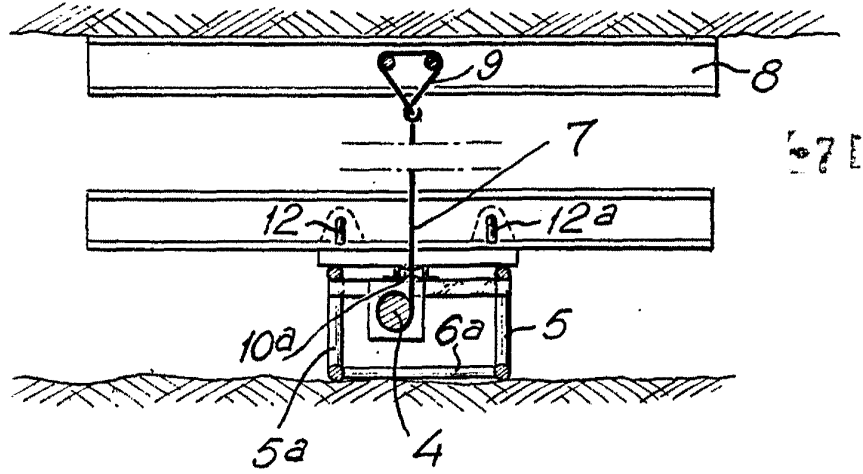
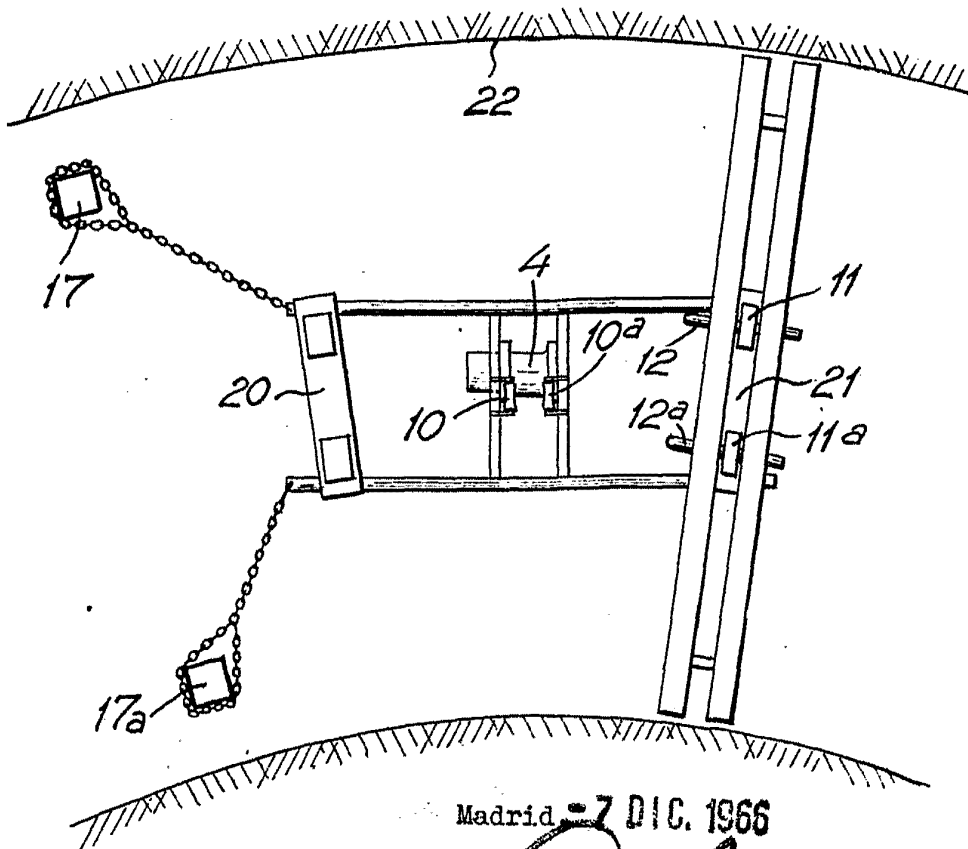


Fig. 4



Madrid - 7 DIC. 1966

[Handwritten signature]

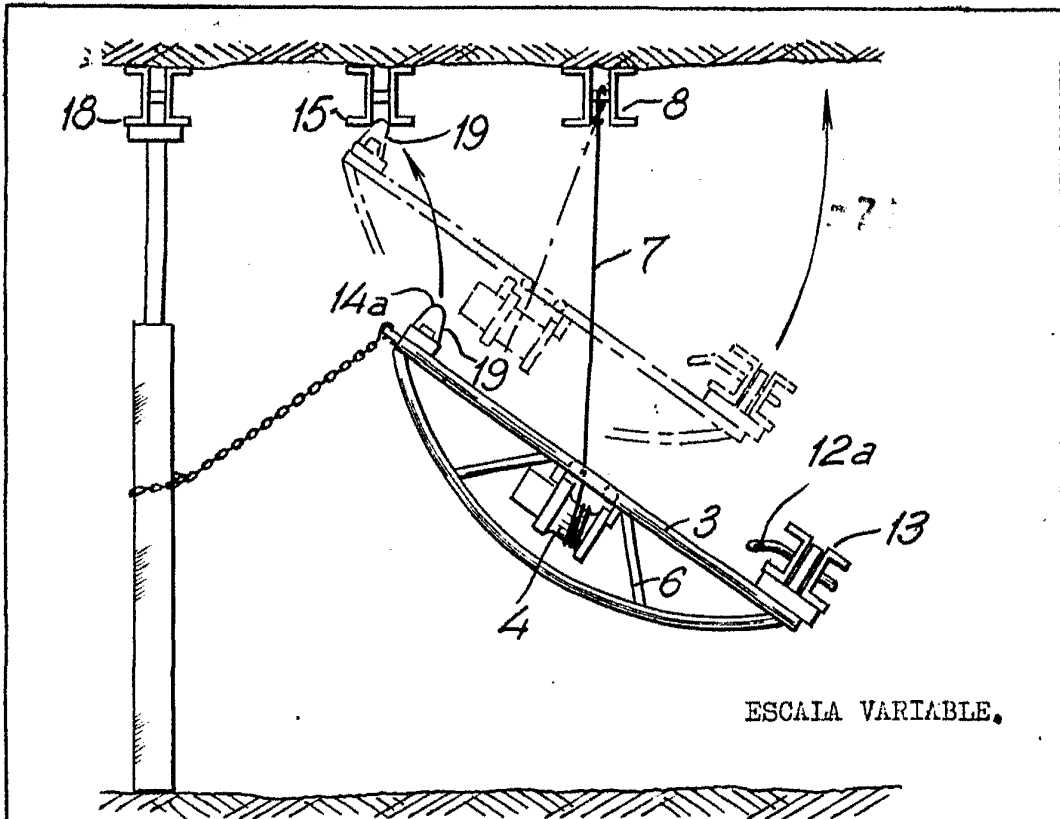


Fig. 5

Fig. 6

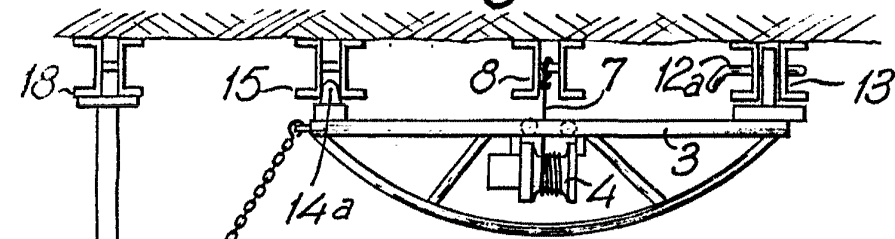
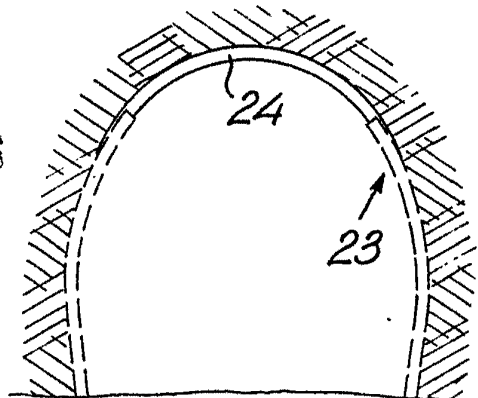


Fig. 7



Madrid,

1903