

26



•58353

58353

PATENTE DE REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD
por 20 años

por "Una junta de contracción o de dilatación para diques u otras construcciones en que se requiera la hermeticidad al agua" - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en 94, Viale Abruzzi, Milán (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de registro de modelo de utilidad cuyo objeto está constituido por una junta de contracción o de dilatación para diques de retención u otras construcciones en las cuales es necesario prever también la hermeticidad al agua bajo presión hidrostática que obra sobre el paramento de aguas arriba, particularmente a una junta constituida, por lo menos en parte, de goma u otro material impermeable y deformable.

10 Como es conocido por los técnicos del ramo, las grandes construcciones de hormigón, tales como los diques de retención, experimentan unas notables variaciones de volumen debidas a la contracción del cemento durante el fraguado, a la contracción permanente determinada por el



enfriado progresivo de la masa y a las contracciones y dilataciones estacionales resultantes de las variaciones térmicas externas.

Para impedir que los fenómenos anteriormente mencionados determinen lesiones transversales en el muro que, en el caso de diques en arco, resultarían muy peligrosas para la estabilidad de los mismos, y en el de diques de gravedad serían perjudiciales para la conservación de la masa del muro, aún no comprometiendo la estabilidad de la estructura, es necesario prever que dicha masa tenga una conveniente libertad para efectuar tales variaciones de volumen. Con este fin la estructura se efectúa bajo forma de bloques de 12-20 metros de anchura separados entre sí mediante juntas transversales que permiten, en cuanto es posible, el libre desenvolvimiento de las variaciones de longitud de los muros contiguos.

Dichas juntas, en el caso de diques de gravedad rectilíneos, resultan paralelas entre sí y normales al eje longitudinal de la estructura, mientras que en el caso de diques en arco coinciden con las secciones radiales.

Hasta ahora, para lograr la hermeticidad de las juntas de este tipo de construcciones habían sido adoptadas diversas disposiciones, solas o combinadas entre sí, las cuales presentan, no obstante, algunos inconvenientes.

El empleo de pocillos verticales, rellenos de asfalto, junto al paramento de aguas arriba, no es satisfactorio por el hecho de que el asfalto da poca confianza en lo que se refiere a su comportamiento al envejecimiento.



El uso de planchas metálicas moldeadas de modo que presenten una notable capacidad de deformación elástica por flexión, como por ejemplo la que está representada en sección horizontal en la figura 1 del dibujo adjunto que viene insertada entre los dos bloques A y B, con la convexidad orientada hacia el paramento de aguas arriba, durante la colada del hormigón con que se constituyen dichos bloques, ha demostrado que una junta hecha en tal forma no es del todo satisfactoria por cuanto la plancha metálica es susceptible de corrosión y de rotura por un aumento de su fragilidad.

Se han adoptado también unos cubrejuntas constituidos por vigas de cemento armado alojadas en adecuadas cavidades practicadas en el paramento de aguas arriba, con material en estado plástico interpuesto entre dichas vigas y el paramento, pero las vigas de cemento armado tienden a agrietarse a consecuencia de las infiltraciones, con degradación sucesiva del material que las compone, y las materias en estado plástico envejecen con excesiva rapidez.

Recientemente se han empleado, con mayor éxito en la práctica, unas juntas de dilatación que comprenden goma o materias plásticas, en las cuales se utilizan las características de elasticidad y de deformabilidad típicas de los mismos.

En la figura 2 se ha representado la sección transversal de una tira de goma obtenida por trefilado o moldeado, con perfil simétrico respecto a los ejes a-a y b-b.



La parte central de dicha tira está provista de una cavidad interior, mientras que las dos partes laterales están provistas de rayas o de nervaduras que aseguran la fijación a la masa de hormigón. La zona central, por ser hueca, puede deformarse fácilmente según las direcciones de los dos ejes de simetría de la tira y permite, por consiguiente, el desplazamiento recíproco de los dos bloques a los cuales están fijados sus extremos.

La presencia de dicha cavidad en la tira de goma determina, no obstante, una notable dificultad de elaboración cuando se ha de moldear la tira y cuando se ha de hacer el empalme de dos trozos de tira para que resulten uniformes las dimensiones y la forma de dicho tubo en toda su longitud.

Constituye el objeto de la patente de registro de modelo de utilidad de que se trata una junta de contracción o dilatación, cuya hermeticidad al agua se obtiene mediante una tira de material impermeable y deformable que viene encajada durante el hormigonado para la formación de los dos bloques de muro separados por la junta, combinada con un perfilado de sección circular, elíptica o poligonal, hueco o macizo, eventualmente hinchable, constituido por material flexible o desintegrable.

Las características de la junta objeto de la patente resultarán más evidentes en la descripción siguiente hecha con referencia a la figura 3 del dibujo que representa, a título de ejemplo, una sección transversal de un conjunto de tira y tubo.

Este conjunto, está constituido por la tira 1 y



el cuerpo tubular independiente 2. La tira 1 es simétrica respecto al eje c-c y presenta en su parte central un asidero circular 3 empalmado con dos ramificaciones rectilíneas 4 que se extienden en dirección normal al eje c-c. Las ramificaciones 4 están provistas en sus dos caras de nervaduras 5 que sirven para asegurar más su fijación a los bloques de hormigón. El asidero 3 sirve de alojamiento del cuerpo tubular 2.

La tira 1 ha de ser de un material deformable, impermeable y resistente al envejecimiento, por ejemplo de goma natural y/o sintética, o materias plásticas como el cloruro de polivinilo, y puede obtenerse por moldeo o trefilado, mientras que el cuerpo tubular 2 puede ser de cualquier material hinchable y elástico, aun- que sea fácilmente deteriorable.

De hecho, una vez echada la masa, el elemento tubular queda aprisionado en el hormigón como obra muerta, o sea que no tiene ya ninguna función operante para la hermeticidad y para la posibilidad de desplazamiento de la junta, pero sin obstaculizar estas dos funciones esencialmente confiadas a la tira.

Al asidero circular 3 está confiada la tarea de aguantar la presión del agua y permitir mediante su propia deformación los movimientos relativos de los dos bloques acoplados.

En cambio, el cuerpo tubular 2 que queda contenido en el asidero, y en cuyo interior se puede enviar durante la operación del hormigonado agua o aire bajo presión, tiene la finalidad de impedir que el hormigón



- 6 - 58353

se introduzca en el hueco del asidero quitando a éste la posibilidad de deformarse. El cuerpo tubular 2 permite también producir la deseada hermeticidad a lo largo de la hendidura de la caja de moldeo dispuesta para hacer salir del primer bloque la parte de tira que ha de quedar aprisionada en el hormigón del bloque adyacente, cuya formación se produce por hormigonado en un segundo tiempo.

El hecho de que la tira y el perfilado a ella unido sean dos elementos distintos y, por consiguiente, puedan producirse por separado, presenta la ventaja de eliminar todas las dificultades de elaboración indicadas anteriormente y, por otra parte, permite fabricar los dos elementos con material distinto, todo lo cual hace posible reducir el coste del conjunto.

De hecho, la hermeticidad al agua de la junta descrita puede realizarse con una tira de material especial que tenga una grandísima resistencia al envejecimiento, tal como por ejemplo una mezcla de goma natural y/o sintética a base de policloropreno o del copolímero de isopreno y de isobutileno o de otra especial composición, mientras que el perfilado puede realizarse de goma natural y/o sintética sin ninguna particular exigencia de calidad. El perfilado puede estar, por otra parte, constituido, en el caso de ser de sección hueca, de material flexible o hinchable, como, por ejemplo, tejido impermeabilizado, o bien por un material tal que las paredes del perfilado puedan resistir a la presión ejercida sobre su superficie exterior por la masa de hormigón que al ser



- 7 - 58353

echada la envuelta, y que sean fácilmente desintegrables al terminar la echada de dicha masa sin alterar la resistencia de la tira deformable e impermeable.

En el caso de perfilado de sección maciza, puede emplearse un material deformable y eventualmente desintegrable, como por ejemplo goma esponjosa o conglomerado de corcho.

N O T A

Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y explotación exclusiva de:

1.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, bajo presión hidrostática que obre sobre el paramento de aguas arriba, caracterizada por la combinación de un perfilado con una tira continua de materiales deformables e impermeables, dispuestos verticalmente próximos al paramento de aguas arriba.

2.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en 1, en la cual la tira continua de material deformable e impermeable presenta en la parte central de su sección transversal un asidero en el que halla alojamiento el perfilado, estando dicho asidero empalmado con dos ramificaciones laterales iguales y simétricas respecto al mismo.



3.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en 1 y 2, en la cual la tira deformable e impermeable está
5 constituida por un material distinto y de mayor resistencia al envejecimiento que el que constiuya el perfilado.

4.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en
10 1 a 3, en la cual el perfilado, de sección circular, elíptica o poligonal, sea hueco.

5.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en
15 1 a 3, en la cual el perfilado de sección circular, elíptica o poligonal, sea macizo.

6.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en
20 1 a 3, en la cual el perfilado está constituido de material hinchable y elástico.

7.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua, tal como la que se ha especificado en
25 1 a 3, en la cual el perfilado está constituido por un material tal que sus paredes puedan resistir la presión ejercida sobre su superficie exterior por la colada del hormigón que le rodee, y que sea fácilmente desintegrable una vez terminado el hormigonado sin alterar la resisten-

- 9.58353 .



cia de la tira deformable e impermeable.

8.- Una junta de contracción o dilatación para diques y otras construcciones en que se requiere la hermeticidad al agua.

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 26 de Junio de 1956.

P.p. de: PIRELLI, Società per Azioni.



FIG. 1

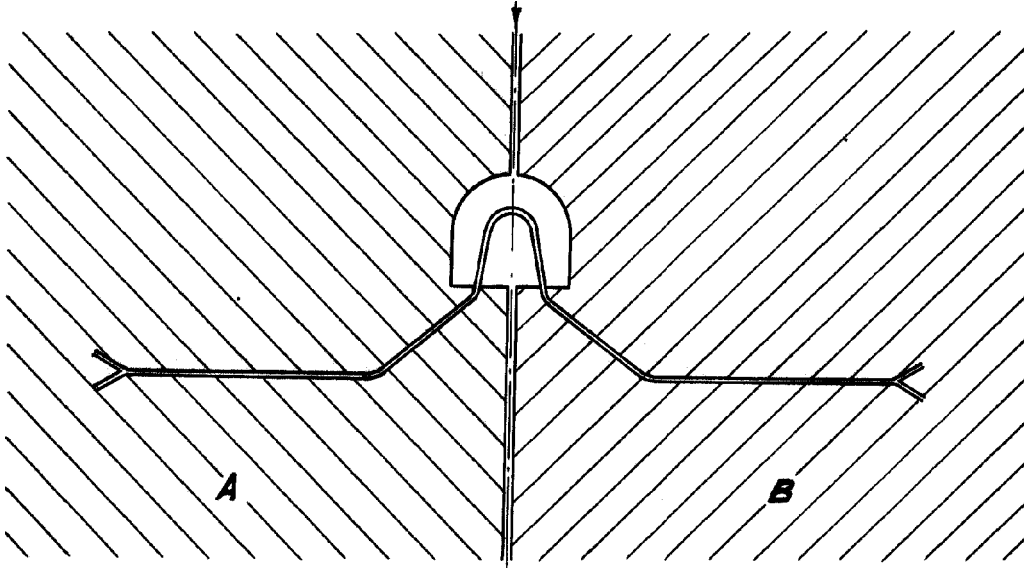


FIG. 2

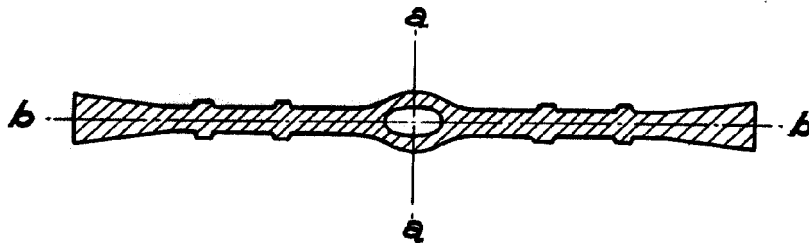
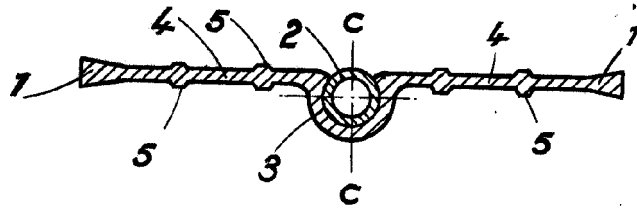


FIG. 3



58353

ESCALA DE TALLER
Barcelona 26 JUN. 1958