



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 246.395	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 OCTUBRE 1.979	

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1980

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 42110/78	32 FECHA 25 OCTUBRE 1.978	33 PAIS GRAN BRETAÑA
--	------------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E 04 17 3/18
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA PISCINA PERFECCIONADA, DEPOSITO U OTRO CONTENEDOR PARA LIQUIDO".
--

71 SOLICITANTE (S) Don Robert John HILL.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Bridle Way Cottage, Hall Place, Granleigh, Surrey, Inglaterra
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE JULIO DE PABLOS ARRIBAS. (M. U. 2.617, A-R).
--

El presente invento se refiere a contenedores de hormigón para líquido, en especial a piscinas. ....:

Las piscinas de hormigón han adolecido hasta ahora del inconveniente de que exigen la mezcla y/o vertido de hormigón in situ, lo que supone mucho tiempo gastado en obra. ....:

Un objetivo de este invento es evitar este inconveniente. ....: Con este objetivo a la vista, el presente invento se refiere a una piscina, depósito u otro contenedor de líquido, que comprende secciones de hormigón prefabricadas mantenidas juntas por medios de post-tensado. ....:

Un ejemplo de una piscina de acuerdo con el presente invento se ha ilustrado en los dibujos diagramáticos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de parte de la piscina. ....:

La figura 1a muestra, a escala diferente, una vista lateral de parte de la piscina con obturador de masilla entre secciones. ....:

La figura 2 es una vista en corte de parte de una sección de la piscina mostrada en la figura 1. ....:

La figura 3 es una vista en corte axial de un dispositivo de anclaje para un tendón de la estructura de piscina. ....:

La figura 1 muestra dos secciones extremas o módulos de hormigón prefabricadas, 1, entre las cuales están dispuestas cierto número de secciones o módulos 2 de hormigón de forma

de U, intermedios, prefabricados de hormigón. El grueso de las partes de pared lateral vertical de las secciones de forma de U se estrecha hacia sus partes altas,- Las secciones extremas son mutuamente idénticas, y las secciones intermedias

- 5.- son mutuamente idénticas. Cada sección está formada con una pluralidad de agujeros o taladros 5 que se extienden a través del hormigón transversalmente en relación a cada sección, y centradamente en relación al espesor de hormigón. Los agujeros o taladros de todas las secciones están en coincidencia
- 10.- entre sí, de modo que una pluralidad de agujeros continuos se extienden en todo el camino desde un extremo al otro de la estructura. Respectivas barras, varillas o tendones de alambre 4 se extienden a través de estos agujeros de modo que cada tendón está enfilado por todas las secciones. Cada tendón 4
- 15.- es mantenido bajo tensión, al estar anclado en sus dos extremos opuestos en los extremos de los agujeros 3 en las caras exteriores principales de las secciones extremas 1. Se apreciará a este respecto, que, aunque las secciones se muestran espaciadas en la figura 1 en gracia a la claridad, se apoyan
- 20.- de hecho una contra otra. Así, los tendones 4 mantienen a las secciones firmemente juntas bajo tensión. A lo largo de cada lado de apoyo de cada sección está formada una ranura 12 (mostrada sólo en una sección en gracia a la claridad) de perfil en V, de manera que las ranuras adyacentes se apoyan a
- 25.- tope coincidan mutuamente. Un toro 13 está aplastado dentro de ranuras adyacentes para formar un cierre entre las secciones. El cierre entre secciones adyacentes se mejora por medio de un obturador de masilla 14 (véase la figura 1a). El hormigón de la sección es impermeable en sí mismo, habiéndose hecho
- 30.- cho de una parte de hormigón, una y media parte de arena, tres

partes de gravilla, de modo que la estructura retiene el agua. Puede incluirse un aditivo en la mezcla para mejorar las propiedades de impermeabilización del hormigón.

La figura 2 muestra varillas de armadura 6 a 10 encajadas dentro del hormigón de una de las secciones intermedias 2. Todas las secciones están armadas del mismo modo. Una armadura principal comprende varillas verticales 7 y 8 en las partes erectas de la sección, y varillas horizontales 9 y 10 en la parte de base de la sección, estando espaciadas estas varillas en pares a través de la profundidad de la sección. Cada parte de varillas verticales 7 y 8 está enlazada en la parte alta por una varilla 11 de forma de U invertida. Una armadura secundaria comprende varillas horizontales 6, perpendiculares a las varillas de la armadura principal y espaciadas en pares. Así, la armadura es una capa gemela de varilla de acero de gran resistencia a la tracción.

Las secciones se fabrican situando las varillas de armadura del modo que finalmente vayan a adoptar, usándose alambre de atadura en los cruces para este fin. Estas varillas se disponen en un molde de acero, siendo el espacio definido por el molde la forma de una sección en U invertida. La altura de la sección en U puede reducirse rellenando simplemente una parte inferior del molde antes de la colada. Una vez fraguada, la sección tiene un acabado bastante liso por el molde de acero.

Las requeridas secciones prefabricadas son transportadas a la obra. Después de que se ha excavado en el terreno un agujero de tamaño apropiado, puede tenderse una losa de hormigón armado como cimentación para la piscina. Alternativamente, las secciones pueden colocarse sobre un relleno compacto nivelado. Las secciones prefabricadas son situadas luego de modo que se

apoyen una contra otra, con cierres de anillo tórico entre secciones adyacentes y obturador de masilla aplicado a las caras de las secciones que se apoyan entre sí. La longitud de la piscina viene determinada por el número de secciones

- 5.- intermedias 2 colocadas entre las secciones extremas 1. Con los agujeros 5 de todas las secciones en coincidencia entre sí, son enfilados los tendones 4 a su través. Un extremo de cada tendón es anclado a la pared lateral principal de una de las secciones extremas 1 por un anclaje de cuña, y se tira del otro por medio de un gato hidráulico hasta que se obtenga el post-tensado deseado. Se usa otro anclaje de cuña para mantener este esfuerzo después de quitar el gato. El espacio en los agujeros 5 que no está ocupado por los tendones 4 se llena luego por colada a presión.

- 15.- Los tendones 4 pueden ser varillas o alambres de acero de 12,7 mm que pueden tensarse hasta 4 toneladas y permitirán cierto grado de flexión. Alternativamente los tendones pueden consistir en cable de cinco cordones de 11,2 mm.

- 20.- Una vez en su sitio, la capa gemela de varilla de refuerzo actúa para impedir el agrietamiento del hormigón por presión en cualquier dirección. Por ejemplo, si la piscina está sobre el terreno y llena de agua, las varillas exteriores 8 impedirán el agrietamiento por el exterior del hormigón, debido a la presión del agua. A la inversa, si la piscina está metida en el terreno y vacía, las varillas interiores 7 impedirán el agrietamiento del hormigón hacia el interior debido a la presión del terreno.

Como alternativa a los anillos tóricos entre secciones, puede haber cierres de los conductos por colada.

- 30.- La figura 3 muestra un dispositivo de anclaje del tipo

de collarín que puede usarse para coger los extremos de los tendones 4 para mantener a los tendones bajo tensión. Un cuerpo principal 31 tiene una parte exteriormente roscada 32 cogida por una tuerca terrajada 33. El cuerpo 31 está formado con un

5.- agujero 36 a lo largo de su eje, que se ensancha hacia la extremidad del cuerpo más alejada de la parte roscada 32. La Parte ensanchada del ánima 36 recibe cuñas 34 retenidas juntas por un anillo 37, por ejemplo una grapa elástica circular, y provistas de superficies dentadas internas 35. El dispositivo  
10.- se apoya contra una parte 38 de una sección extrema mostrada en la figura 1, por mediación de arandelas 39. El tendón 4 se extiende a través del ánima 36 y es tensado por medio de un gato (no mostrado).

A medida que se alivia la tracción del gato sobre el tendón, los dientes de las superficies interiores 35 de las cuñas 34 muerden en el tendón, que tira de las cuñas más hacia dentro del cuerpo principal 31. Esto hace que las cuñas se agarroten entre el cuerpo principal y el tendón, que queda así agarrado firmemente por el dispositivo.

20.- Usando un gato, la tensión del tendón puede ajustarse posteriormente por la apropiada rotación de la tuerca 33.

REIVINDICACIONES

=====

- 1ª.- Una piscina perfeccionada, depósito u otro contenedor para líquido, caracterizada porque comprende secciones de hormigón prefabricadas mantenidas juntas por medios de post-tensado.
- 5.-
- 2ª.- Una piscina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende secciones extremas y, al menos, una sección intermedia de forma de U.
- 3ª.- Una piscina según la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizada porque tiene secciones extremas mutuamente idénticas y secciones intermedias mutuamente idénticas.
- 10.-
- 4ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las secciones de hormigón son impermeables en virtud de la mezcla a partir de la cual se han fabricado, que hace que el material mismo de las secciones sea impermeable.
- 15.-
- 5ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el grueso de las paredes del contenedor se estrecha hacia la parte superior.
- 20.-
- 6ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están formados cierres entre secciones adyacentes por medio de anillos tóricos que encajan en gargantas formadas en las secciones.
- 7ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque están formados cierres de los conductos de lechada entre secciones adyacentes.
- 25.-
- 8ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual se usa una masilla para formar o mejorar un cierre entre secciones adyacentes.
- 30.-
- 9ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, caracterizada porque las secciones de hormigón tienen un refuerzo de capa gemela de varilla de acero de alta resistencia a la tracción.

5.- 10ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de post-tensado comprenden varillas, barras, alambres u otros medios alargados que atraviesan todas las secciones desde un extremo del contenedor a un extremo opuesto del mismo.

10.- 11ª.- Una piscina según la reivindicación 10ª, caracterizada porque los extremos de los miembros alargados sobresalen de las secciones extremas y unos medios de agarre agarran los extremos mientras se apoyan contra las superficies exteriores de las secciones extremas para mantener bajo tensión a los miembros alargados.

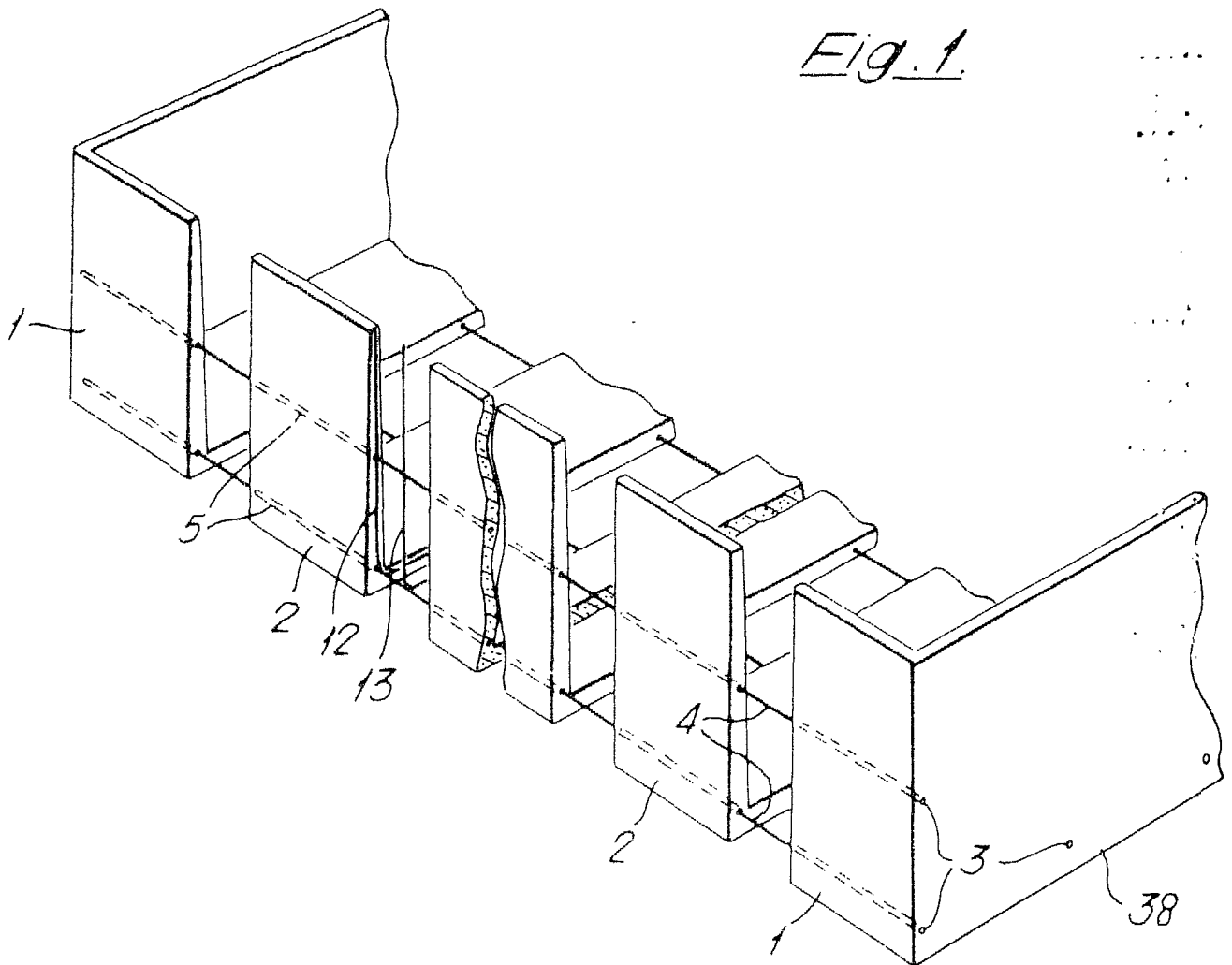
15.- 12ª.- Una piscina según la reivindicación 11ª, caracterizada porque los medios de agarre comprenden anclajes de cuña.

13ª.- "UNA PISCINA PERFECCIONADA, DEPOSITO U OTRO CONTENEDOR PARA LIQUIDO".

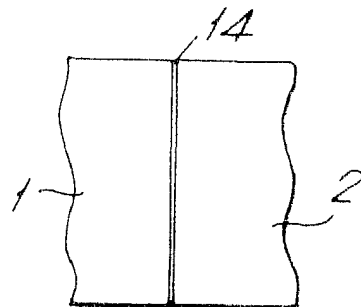
Madrid, 14 NOV. 1979

ESCALA VARIABLE.

*Fig. 1.*



*Fig. 1a.*



Madrid, 14 NOV. 1979

*8119*

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2.

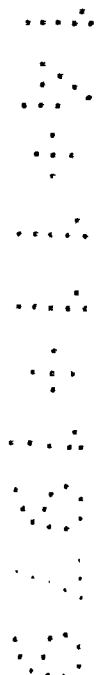
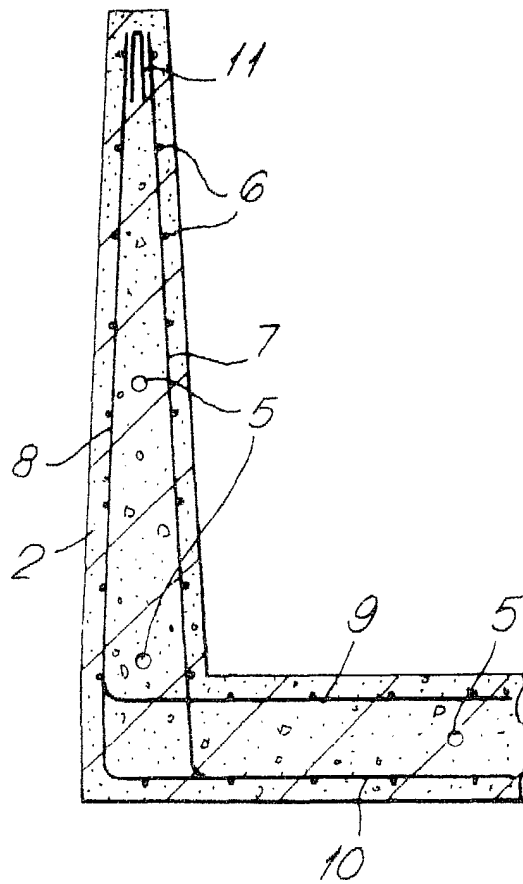
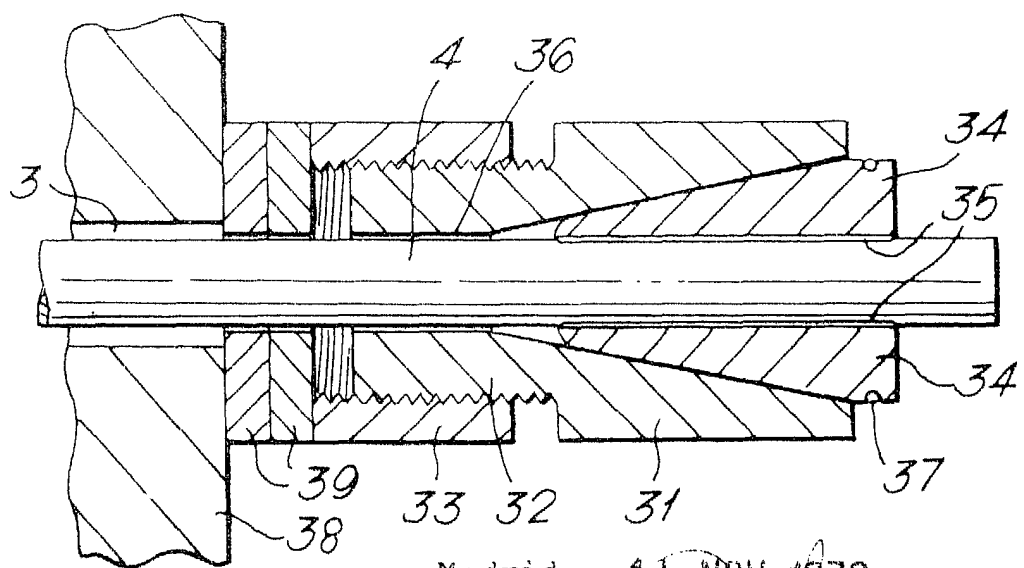


Fig. 3.



Madrid, 14 NOV. 1979

1117



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		24 OCTUBRE 1.979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción según el contenido de la Memoria adjunta.

**MODELO DE UTILIDAD**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
42110/78	25 OCTUBRE 1.978	GRAN BRETAÑA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E 04 H 3/18

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA PISCINA PERFECCIONADA, DEPOSITO U OTRO CONTENEDOR PARA LIQUIDO".

71 SOLICITANTE (S)
Dra Robert John HILL.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Bridle Way Cottage, Hall Place, Granleigh, Surrey, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	
JULIO DE PARLOS ARRIBAS.	(M. U. 2.617, A-R).

El presente invento se refiere a contenedores de hormigón para líquido, en especial a piscinas.

Las piscinas de hormigón han adolecido hasta ahora del inconveniente de que exigen la mezcla y/o vertido de hormigón in situ, lo que supone mucho tiempo gastado en obra.

Un objetivo de este invento es evitar este inconveniente. Con este objetivo a la vista, el presente invento se refiere a una piscina, depósito u otro contenedor de líquido, que comprende secciones de hormigón prefabricadas mantenidas juntas por medios de post-tensado.

Un ejemplo de una piscina de acuerdo con el presente invento se ha ilustrado en los dibujos diagramáticos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de parte de la piscina.

La figura la muestra, a escala diferente, una vista lateral de parte de la piscina con obturador de masilla entre secciones.

La figura 2 es una vista en corte de parte de una sección de la piscina mostrada en la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte axial de un dispositivo de anclaje para un tendón de la estructura de piscina.

La figura 1 muestra dos secciones extremas o módulos de hormigón prefabricadas, 1, entre las cuales están dispuestas cierto número de secciones o módulos 2 de hormigón de forma

de U, intermedios, prefabricados de hormigón. El grueso de las partes de pared lateral vertical de las secciones de forma de U se estrecha hacia sus partes altas,- Las secciones extremas son mutuamente idénticas, y las secciones intermedias

- 5.- son mutuamente idénticas. Cada sección está formada con una pluralidad de agujeros o taladros 5 que se extienden a través del hormigón transversalmente en relación a cada sección, y centradamente en relación al espesor de hormigón. Los agujeros o taladros de todas las secciones están en coincidencia entre sí, de modo que una pluralidad de agujeros continuos se extienden en todo el camino desde un extremo al otro de la estructura. Respectivas barras, varillas o tendones de alambre 4 se extienden a través de estos agujeros de modo que cada tendón está enfilado por todas las secciones. Cada tendón 4 es mantenido bajo tensión, al estar anclado en sus dos extremos opuestos en los extremos de los agujeros 3 en las caras exteriores principales de las secciones extremas 1. Se apreciará a este respecto, que, aunque las secciones se muestran espaciadas en la figura 1 en gracia a la claridad, se apoyan de hecho una contra otra. Así, los tendones 4 mantienen a las secciones firmemente juntas bajo tensión. A lo largo de cada lado de apoyo de cada sección está formada una ranura 12 (mostrada sólo en una sección en gracia a la claridad) de perfil en V, de manera que las ranuras adyacentes de secciones a tope coincidan mutuamente. Un toro 13 está aplastado dentro de ranuras adyacentes para formar un cierre entre las secciones. El cierre entre secciones adyacentes se mejora por medio de un obturador de masilla 14 (véase la figura 1a). El hormigón de la sección es impermeable en sí mismo, habiéndose hecho de una parte de hormigón, una y media parte de arena, tres
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

partes de gravilla, de modo que la estructura retiene el agua. Puede incluirse un aditivo en la mezcla para mejorar las propiedades de impermeabilización del hormigón.

La figura 2 muestra varillas de armadura 6 a 10 encajadas dentro del hormigón de una de las secciones intermedias 2. Todas las secciones están armadas del mismo modo. Una armadura principal comprende varillas verticales 7 y 8 en las partes erectas de la sección, y varillas horizontales 9 y 10 en la parte de base de la sección, estando espaciadas estas varillas en pares a través de la profundidad de la sección. Cada parte de varillas verticales 7 y 8 está enlazada en la parte alta por una varilla 11 de forma de U invertida. Una armadura secundaria comprende varillas horizontales 6, perpendiculares a las varillas de la armadura principal y espaciadas en pares. Así, la armadura es una capa gemela de varilla de acero de gran resistencia a la tracción.

Las secciones se fabrican situando las varillas de armadura del modo que finalmente vayan a adoptar, usándose alambre de atadura en los cruces para este fin. Estas varillas se disponen en un molde de acero, siendo el espacio definido por el molde la forma de una sección en U invertida. La altura de la sección en U puede reducirse relleno simplemente una parte inferior del molde antes de la colada. Una vez fraguada, la sección tiene un acabado bastante liso por el molde de acero.

Las requeridas secciones prefabricadas son transportadas a la obra. Después de que se ha excavado en el terreno un agujero de tamaño apropiado, puede tenderse una losa de hormigón armado como cimentación para la piscina. Alternativamente, las secciones pueden colocarse sobre un relleno compacto nivelado. Las secciones prefabricadas son situadas luego de modo que se

apoyen una contra otra, con cierres de anillo tórico entre secciones adyacentes y obturador de masilla aplicado a las caras de las secciones que se apoyan entre sí. La longitud de la piscina viene determinada por el número de secciones

- 5.- intermedias 2 colocadas entre las secciones extremas 1. Con los agujeros 5 de todas las secciones en coincidencia entre sí, son enfilados los tendones 4 a su través. Un extremo de cada tendón es anclado a la pared lateral principal de una de las secciones extremas 1 por un anclaje de cuña, y se tira del otro por medio de un gato hidráulico hasta que se obtenga el post-tensado deseado. Se usa otro anclaje de cuña para mantener este esfuerzo después de quitar el gato. El espacio en los agujeros 5 que no está ocupado por los tendones 4 se llena luego por colada a presión.

- 15.- Los tendones 4 pueden ser varillas o alambres de acero de 12,7 mm que pueden tensarse hasta 4 toneladas y permitirán cierto grado de flexión. Alternativamente los tendones pueden consistir en cable de cinco cordones de 11,2 mm.

- 20.- Una vez en su sitio, la capa gemela de varilla de refuerzo actúa para impedir el agrietamiento del hormigón por presión en cualquier dirección. Por ejemplo, si la piscina está sobre el terreno y llena de agua, las varillas exteriores 8 impedirán el agrietamiento por el exterior del hormigón, debido a la presión del agua. A la inversa, si la piscina está metida en el terreno y vacía, las varillas interiores 7 impedirán el agrietamiento del hormigón hacia el interior debido a la presión del terreno.

Como alternativa a los anillos tóricos entre secciones, puede haber cierres de los conductos por colada.

- 30.- La figura 3 muestra un dispositivo de anclaje del tipo

de collarín que puede usarse para coger los extremos de los tendones 4 para mantener a los tendones bajo tensión. Un cuerpo principal 31 tiene una parte exteriormente roscada 32 cogida por una tuerca terrajada 33. El cuerpo 31 está formado con un agujero 36 a lo largo de su eje, que se ensancha hacia la extremidad del cuerpo más alejada de la parte roscada 32. La Parte ensanchada del ánima 36 recibe cuñas 34 retenidas juntas por un anillo 37, por ejemplo una grapa elástica circular, y provistas de superficies dentadas internas 35. El dispositivo se apoya contra una parte 38 de una sección extrema 1 mostrada en la figura 1, por mediación de arandelas 39. El tendón 4 se extiende a través del ánima 36 y es tensado por medio de un gato (no mostrado).

A medida que se alivia la tracción del gato sobre el tendón, los dientes de las superficies interiores 35 de las cuñas 34 muerden en el tendón, que tira de las cuñas más hacia dentro del cuerpo principal 31. Esto hace que las cuñas se agarroten entre el cuerpo principal y el tendón, que queda así agarrado firmemente por el dispositivo.

Usando un gato, la tensión del tendón puede ajustarse posteriormente por la apropiada rotación de la tuerca 33.

REIVINDICACIONES

\*\*\*\*\*

1ª.- Una piscina perfeccionada, depósito u otro contenedor para líquido, caracterizada porque comprende secciones de hormigón prefabricadas mantenidas juntas por medios de post-tensado.

5.-

2ª.- Una piscina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende secciones extremas y, al menos, una sección intermedia de forma de U.

10.-

3ª.- Una piscina según la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizada porque tiene secciones extremas mutuamente idénticas y secciones intermedias mutuamente idénticas.

15.-

4ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las secciones de hormigón son impermeables en virtud de la mezcla a partir de la cual se han fabricado, que hace que el material mismo de las secciones sea impermeable.

20.-

5ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el grueso de las paredes del contenedor se estrecha hacia la parte superior.

6ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están formados cierres entre secciones adyacentes por medio de anillos tóricos que encajan en gargantas formadas en las secciones.

25.-

7ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque están formados cierres de los conductos de lechada entre secciones adyacentes.

8ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual se usa una masilla para formar o mejorar un cierre entre secciones adyacentes.

30.-

9ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, caracterizada porque las secciones de hormigón tienen un refuerzo de capa gemela de varilla de acero de alta resistencia a la tracción.

5.- 10ª.- Una piscina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de post-tensado comprenden varillas, barras, alambres u otros medios alargados que atraviesan todas las secciones desde un extremo del contenedor a un extremo opuesto del mismo.

10.- 11ª.- Una piscina según la reivindicación 10ª, caracterizada porque los extremos de los miembros alargados sobresalen de las secciones extremas y unos medios de agarre agarran los extremos mientras se apoyan contra las superficies exteriores de las secciones extremas para mantener bajo tensión a los miembros alargados.

15.- 12ª.- Una piscina según la reivindicación 11ª, caracterizada porque los medios de agarre comprenden anclajes de cuña.

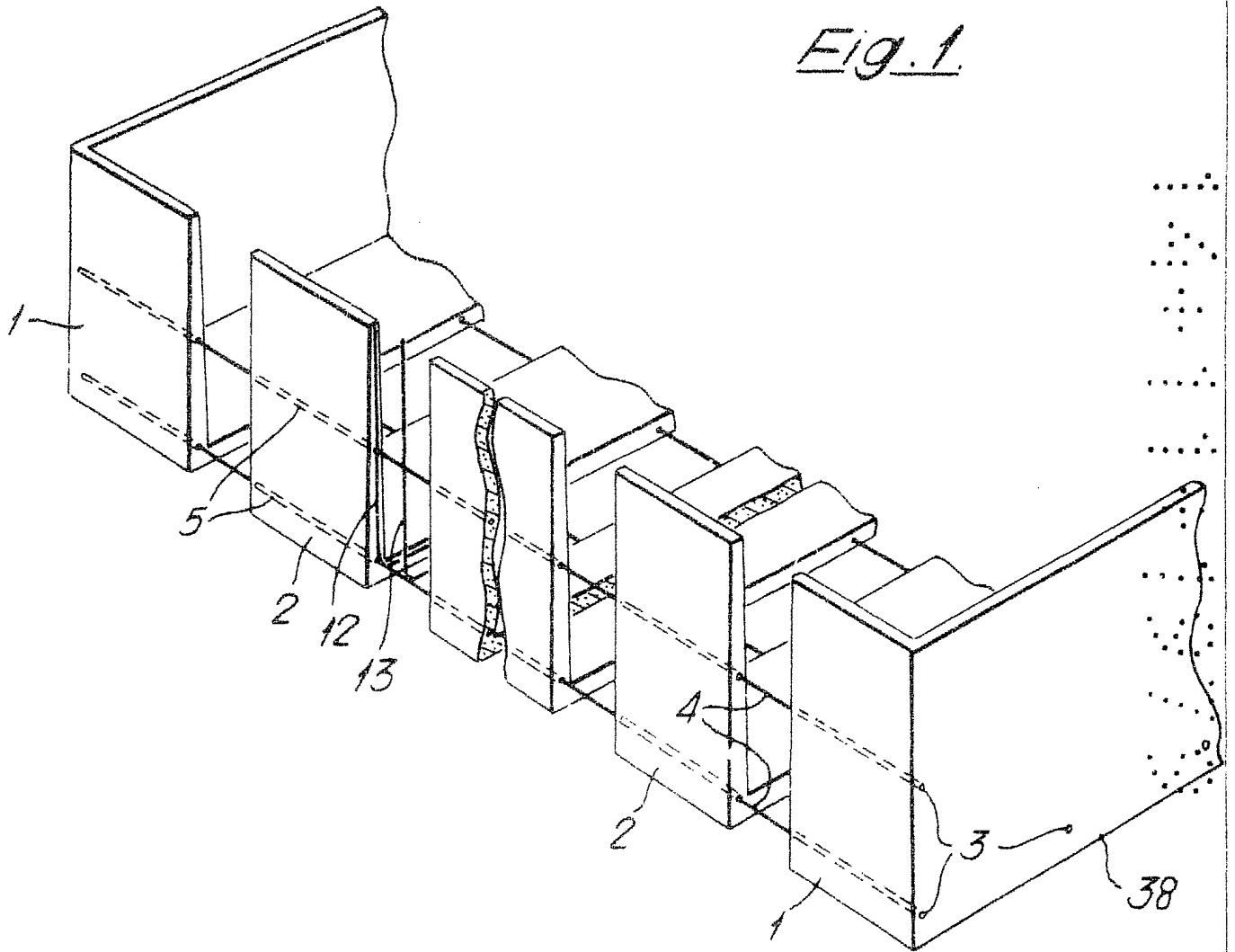
13ª.- "UNA PISCINA PERFECCIONADA, DEPOSITO U OTRO CONTENEDOR PARA LIQUIDO".

Madrid,

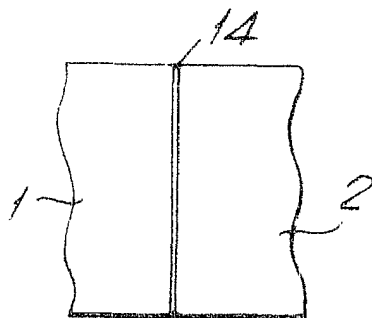
14 NOV 1979

ESCALA VARIABLE

*Fig. 1.*



*Fig. 1a.*



Madrid, 14 NOV 1979

*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2.

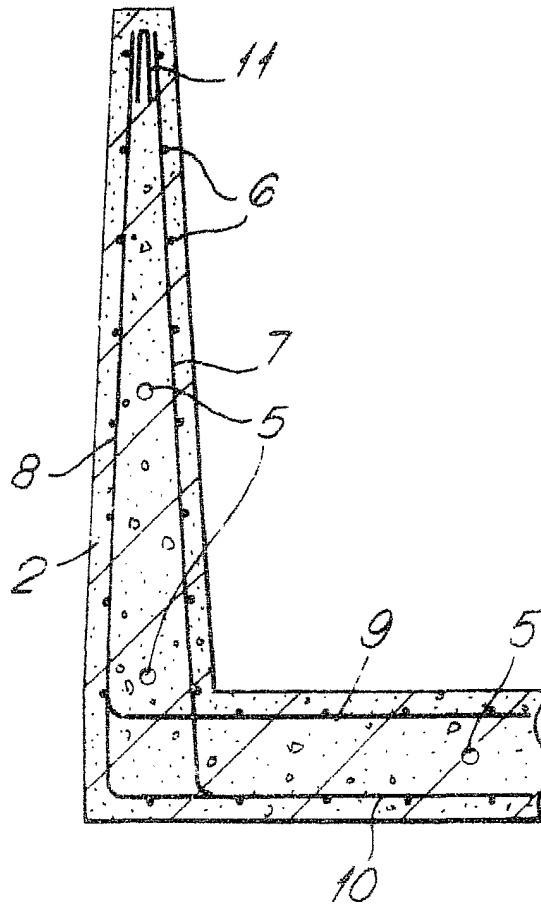
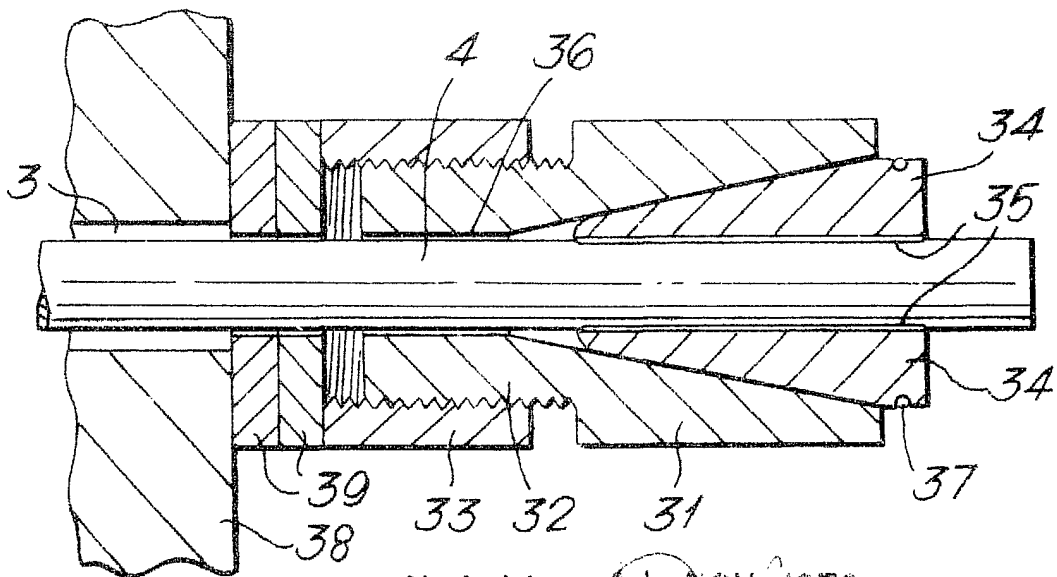


Fig. 3.



Madrid, 14 NOV. 1979

