



330743

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de EDOCO TECHNICAL PRODUCTS, INC., entidad norteamericana, establecida en 22039 South Westward Avenue, Long Beach, California, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO PARA DISPONER UNA JUNTA EN HORMIGON PLASTICO"

=====

El presente invento se refiere a un método para instalación de juntas, y de un modo más especial a un método para empotrar una inserción de junta alargada en hormigón no fraguado.

5 En la construcción de las modernas autopistas, pistas de aeropuertos, canales de irrigación y demás estructuras caracterizadas por extensiones relativamente grandes e ininterrumpidas de hormigón, deben tomarse disposiciones para la dilatación y la contracción de origen térmico del hormigón. Aunque anteriormente
10 se han utilizado una serie de métodos y dispositivos para



5 disponer juntas apropiadas para esta finalidad, el presente
invento concierne especialmente a las juntas establecidas
utilizando inserciones de junta empotradas del tipo descrito
en la Patente Número 324.826, solicitada el 29 de Marzo de
1966.

10 La instalación de una inserción de junta empotrada
de la naturaleza descrita en la patente de referencia, pro-
porciona una junta plana debilitada en el hormigón plástico,
agrietándose el hormigón a lo largo de ese plano debilitado
al contraerse durante el fraguado y el endurecimiento. No
obstante, las grietas en la superficie del hormigón son esca-
samente perceptibles y, por consiguiente, ofrecen relativa-
mente pocas posibilidades para que se desarrolle erosión ba-
jo los efectos abrasivos producidos por el uso y por los ele-
15 mentos. Por otra parte, la naturaleza de la inserción de
junta de la patente de referencia es tal que la junta resultan-
te no sólo permite la necesaria contracción y dilatación del
hormigón, sino que además impide que rezume agua hacia abajo
a través de la losa de hormigón. Tal rezumamiento puede des-
20 truir fácilmente el firme de carretera preparado o, similar,
sobre el cual descansa la losa de hormigón. En el caso de
juntas provistas en la base y en las paredes laterales en
talud de canales de irrigación revestidos de hormigón, tal
rezumamiento de agua constituye además una pérdida constante
25 de agua. La cantidad de agua perdida de este modo es sufi-
cientemente grande para constituir una materia digna de ser
considerada seriamente por las autoridades de quienes depen-
da el servicio de agua.

30 La inserción de junta de la patente de referencia
es de configuración en general cruciforme, estando definida



la junta plana debilitada por las partes, dispuestas en esen-
cia verticalmente, de la forma cruciforme. Las partes hori-
zontales de la configuración cruciforme proporcionan el cie-
rre estanco deseado para el agua, y, para este fin, están
5 usualmente dentadas o provistas de otro modo de interrupcio-
nes en la superficie, para coger fuertemente a las losas de
hormigón adyacentes y unirse a ellas. Con esta disposición,
el agua que desciende a través de la junta es detenida en las
partes horizontales de la inserción de junta cruciforme, si
10 la unión con el hormigón circundante es buena y carece de
oquedades y similares.

La instalación rápida y apropiada de la inser-
ción de juntas cruciformes no se ha conseguido sin dificul-
tades. Por ejemplo, los equipos actuales de pavimentación
15 para construir autopistas de hormigón, canales de irriga-
ción y pistas para aviones, trabajan a un ritmo relativa-
mente rápido y, por consiguiente, utilizan una "mezcla" de
hormigón que endurece o fragua con bastante rapidez, en par-
ticular en los días calientes. Ello ha dificultado la tarea
20 de instalar las inserciones de junta antes mencionadas, ya
que las partes horizontales de las mismas tienden a dificultar
toda inserción forzada en el hormigón plástico que rápi-
damente se endurece.

Una solución para este problema ha sido prevista
25 en la Solicitud de Patente Número 324.824, presentada con fe-
cha 29 de Marzo de 1966.

En el método y aparato de esa solicitud de patente,
una inserción de junta cruciforme se despliega hacia abajo,
desde un carrete de suministro, en un canal formado en el
30 hormigón plástico mediante una pala o paleta. Con la paleta



se apartan a un lado los áridos mayores y más pesados, dejando libre un canal para una rueda de inserción en la cual está montada la inserción de junta, de tal manera que la rueda apoya sobre las partes horizontales de la inserción y las introduce a presión en los áridos ligeros y en el mortero, que para entonces han fluído, generalmente, al canal. No obstante, ese método y aparato exige la separación del hormigón plástico ya tendido para formar el canal para la inserción de junta, y el hormigón desplazado para formar ese camino o canal debe ser nivelado y acabado seguidamente a la instalación de la inserción de junta. La formación, instalación y acabado del canal deben efectuarse con bastante rapidez, debido a que el hormigón fragua rápidamente, en particular los días calientes. Un retraso a este respecto, a la vez que una deficiente consolidación del hormigón desplazado en torno a la inserción de junta, ha producido una serie de juntas deficientes que se caracterizan, en particular, por su susceptibilidad al rezumamiento de agua.

Por consiguiente, un objeto del presente invento es proporcionar un método y un aparato para instalar una inserción de junta simultáneamente a la colada o tendido del hormigón fresco sobre la base preparada, o muy poco después, con un mínimo de separación, y, en todo caso, con consolidación única de hormigón por vibración. Cuando la inserción de junta se instala simultáneamente al colado del hormigón, no hay necesidad de desplazar el hormigón recién tendido con objeto de proporcionar un camino o canal para recibir la inserción de junta, colándose, en efecto, el hormigón alrededor de la inserción de junta mientras la inserción de junta es colocada en posición.



Otro objeto del invento es proporcionar un método y un aparato de la naturaleza antes mencionada, en que se utiliza un conducto de colocación de inserción de junta alargada que tiene a su través un paso para recibir la inserción
5 -de junta, y que tiene además una parte extrema trasera destinada a ser sumergida en el hormigón plástico, de manera que mientras se cuele el hormigón se despliega la inserción de junta desde el extremo sumergido del conducto. La parte del conducto antes del cuerpo principal del conducto se
10 sitúa en el camino del hormigón plástico que está siendo colado, y por tanto ocupa el espacio que ha de ser ocupado seguidamente por la inserción de junta, y sin tener que desplazar el hormigón ya colado. A este respecto, la parte de conducto antes del extremo desde el cual sale la inserción de junta,
15 tiene una configuración preferiblemente muy aproximada a la de la inserción de junta a ser instalada, para evitar con ello un cambio radical en la forma de flujo del hormigón a medida que éste avanza en una dirección relativa a lo largo de la longitud del conducto. Ello asegura una buena
20 contigüidad entre el hormigón y todas las superficies de la inserción de junta, especialmente de las partes horizontales de la misma.

Otro objeto del invento es la provisión de un método y un aparato de la naturaleza antes mencionada en que se
25 utiliza un conducto de colocación de inserción de junta alargada dispuesto para actuar a manera de una reja de arado para cortar un canal en hormigón plástico, y en combinación con unos medios alisadores para llenar el canal con el hormigón desplazado, inmediatamente a continuación de la instalación
30 de la inserción de junta en el canal, haciéndose notar que



esta disposición es la más adecuada para los estados más
flúidos y menos duros del hormigón.

5 Otro objeto del invento es la provisión de un
método de la naturaleza antes mencionada que está destina-
do a la instalación de inserciones de junta, no sólomente
en una dirección longitudinal sino también a lo largo de una
dirección transversal.

10 Otro objeto del invento es la provisión de un apa-
rato de la naturaleza antes mencionada en el cual el con-
ducto de colocación de inserción de junta y un elemento de
presión superpuesto a la superficie de hormigón son hechos
vibrar durante la instalación de la inserción de junta para
facilitar el flujo y la consolidación del hormigón plástico
alrededor del conducto y de la inserción de junta, y para
15 facilitatr asimismo el movimiento de salida desde el conduc-
to de la inserción de junta.

20 Todavía otro objeto del invento es la provisión de
un método y un aparato de la naturaleza antes mencionada en
el cual se han provisto medios para comprimir la superficie
del hormigón inmediatamente superpuesta al conducto de colo-
cación de inserción de junta, con lo que se proporciona bue-
na consolidación del hormigón alrededor de todas las super-
ficies de las partes horizontales o verticales de una inser-
ción de junta cruciforme.

25 Otro objeto del invento es la provisión de un me-
todo y un aparato de la naturaleza antes mencionada, que son
relativamente económicos de poner en práctica y de hacer fun-
cionar, y destinados a colocar rápida y eficazmente insercio-
nes de juntas flexibles alargadas.

30 Otros objetos y características del invento se pon

30 AGO 19



drán de manifiesto de la consideración de la descripción que sigue, en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en sección transversal del aparato que forma parte de una máquina de pavimentar, para disponer una junta en hormigón de acuerdo con el presente invento;

10 La figura 2 es una vista en sección transversal longitudinal ampliada del conducto de colocación de inserción de junta del aparato de la figura 1;

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

15 La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2, habiéndose omitido el hormigón para mayor claridad;

20 La figura 5 es una vista en alzado frontal de otra forma de aparato para proporcionar una junta de hormigón en hormigón, pero destinado en particular para disponer una junta transversal en el lado en talud de un canal de irrigación o similar;

La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5;

25 La figura 7 es una vista en sección transversal longitudinal ampliada del conducto de colocación de inserción de junta del aparato de la figura 5;

30 La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7, habiéndose omitido el hormigón para mayor claridad, y mostrando la separación entre el hormigón y previamente tendido y el hormigón tendido durante la instalación de la inserción de junta;



La figura 9 es una vista similar a la de la figura 8, pero en que se muestra sólomente la inserción de junta instalada y las masas ahora fundidas de hormigón que constituyen el hormigón a partir del cual se formó el canal para la inserción de junta, y el hormigón tendido en el canal durante la instalación de junta, y el hormigón tendido en el canal durante la instalación de la inserción de junta;

La figura 10 es una vista en sección transversal longitudinal ampliada del conducto de colocación de inserción de junta de otra forma de aparato de acuerdo con el invento y similar al aparato de la figura 7, aunque no utiliza una segunda masa de hormigón tendida en el canal para la inserción de junta;

La figura 11 es una vista en planta detallada del dispositivo alisador de hormigón utilizado en el aparato de la figura 10;

La figura 12 es una vista en planta fragmentada, de detalle, del conducto de inserción de colocación de junta del aparato de la figura 10; La figura 13 es una vista en sección recta transversal fragmentada de una junta de construcción de losa de hormigón con un elemento de estanqueidad de junta siendo instalado en ella mediante un conducto de colocación de inserción de junta de acuerdo con el presente invento;

y

La figura 14 es una vista en sección recta transversal fragmentada de la junta de construcción de losa de hormigón de la figura 13 después de la instalación del elemento de estanqueidad de junta y de la retirada del encofrado lateral de hormigón que define la junta de construcción.



Refiriéndonos ahora a los dibujos, y en particular a las figuras 1 a 4, una máquina cualquiera de pavimentar usual, destinada a tender o colar una estructura de hormigón continua o monolítica se ha indicado en general por el número 10, habiéndose omitido muchos de los detalles de la misma por razones de brevedad, ya que la parte principal de la máquina 10 no constituye parte alguna del presente invento. La máquina de pavimentar 10 es convenientemente autopropulsada, o se tira de ella, sobre una base preparada 12 para tender la longitud deseada de hormigón 14 tendido plástico o no fraguado para formar una carretera, una pista de aeropuerto, un canal de regulación de crecidas, un canal de irrigación, o similares. Para este fin la máquina 10 incluye un bastidor 16 movible en una dirección longitudinal 18 y que monta o lleva un suministro de hormigón en una tolva o caja extendedora 20, la cual se extiende en sentido transversal de la máquina de pavimentar 10 a través de la anchura de la estructura a ser pavimentada o tendida. La tolva 20 incluye una sección de descarga 22 que define un camino a seguir por el hormigón fresco 24 en su paso desde la tolva 20 a la base preparada 12. Como se deduce de los dibujos, el hormigón descargado está bajo una carga de presión, en razón de la altura vertical del hormigón que queda en la tolva 20.

El método particular de proporcionar un suministro de hormigón fresco carece de importancia para el presente invento y, por consiguiente, la tolva 20 se ha representado únicamente a manera de ejemplo. Análogamente se han omitido por razones de brevedad, detalles de los medios para sostener los costados de la máquina de pavimentar 10 en sentido lateral del área a ser pavimentada, y detalles de los medios



para propulsar la máquina 10, en particular debido a que una diversidad de equipos para estos fines son bien conocidos por los expertos en esta técnica.

5 La máquina 10 incluye un par de fratases o regletas 26 y 28 usuales movibles alternativamente en sentido transversal, las cuales extienden y alisan el hormigón que sale desde la tolva 20, e incluye además una guillotina 30 ó aparato para formación de canal dispuesto transversalmente, situado en su extremo posterior o de aguas abajo para formar una ramura,
10 camino o canal 32 transversal en el hormigón plástico 14 a intervalos adecuados de, por ejemplo, 4,5 metros, dependiendo de la masa, del tipo y de la extensión del hormigón que esté siendo tendido.

15 La guillotina 30 es sustancialmente idéntica al útil de inserción descrito en la solicitud de patente anteriormente identificada, Número 324.824 para formar un camino transversal para una inserción de junta, e incluye un par de varillas laterales de soporte 34 las cuales son deslizables, respectivamente, dentro de un par de guías cilíndricas dispuestas
20 verticalmente separadas entre sí transversalmente 35, solamente una de las cuales se ha ilustrado en la figura 1 y que están aseguradas al bastidor 16. Cada varilla 34 es movible por un cilindro de fluido 36 el cual está sujeto al bastidor 16 de la máquina de pavimentar y es accionado por cualquier fuente
25 adecuada de fluido bajo presión, como será evidente.

La admisión de fluido bajo presión al par de cilindros 36 produce el movimiento hacia abajo del par de rodillos de soporte 34 y de una hoja 38 de guillotina transversal que se extiende entre ellas para formar así el canal transversal
30 32 en el hormigón plástico 14. Se ajusta la anchura del ca-



nal 32 ajustando el tiempo que la hoja de guillotina 38 está en la posición bajada de la misma, ilustrada en la figura 1. La inserción de la cuchilla 38 en el hormigón 14 es usualmente tan sólo un empuje rápido, ya que la velocidad de desplazamiento de la máquina de pavimentar en la dirección 18 es relativamente rápida. La cuchilla 38 es elevada accionando los cilindros 36 en el sentido opuesto.

Una inserción 42 de junta alargada, como se aprecia mejor en la figura 9, está de preferencia hecha de material flexible de configuración cuciforme de acuerdo con los principios de la patente de referencia número 324.826 e incluye partes verticales 44 para establecer el plano de debilidad deseado para formar seguidamente la junta. La inserción 42 incluye además partes 46 que se extienden lateralmente, u horizontales, para íntima asociación con el hormigón circundante tendiendo a impedir el rezumamiento de agua hacia abajo más allá de la inserción 42.

La inserción 42 está arrollada alrededor de un tambor de suministro o carrete 48 el cual está soportado para rotación en la extremidad delantera del bastidor 16 de la máquina de pavimentar, y por consiguiente pasa hacia abajo desde el carrete 48 a través del interior hueco de un conducto 50 de colocación de inserción de junta alargada.

La parte principal del tubo 50 es cilíndrica y está cerrada por su extremo delantero por una placa 52 que tiene una abertura cruciforme 54 para guiar y orientar la inserción 42, como se aprecia mejor en la figura 3. Una sección extrema trasera opuesta o parte de descarga 53 del conducto 50 tiene las paredes relativamente delgadas de la misma deformadas o conformadas de otro modo para proporcionar una



configuración cruciforme externa y un paso cruciforme externo 56. Así, la sección transversal del conducto 50 es esencialmente cilíndrica, excepto en la sección transversal cruciforme de la parte de descarga 53. Esta última parte está
5 hecha de longitud suficiente para que el hormigón 24 que fluye desde la tolva 20 no encuentre obstáculos para fluir a contacto íntimo con el exterior cruciforme de aquella. El hormigón 24 experimenta pues tan sólo una ligera modificación en la trayectoria antes de hacer contacto con la inserción
10 42, de manera que se favorece considerablemente el contacto íntimo con la inserción 42. No obstante, la contigüidad del contacto se favorece además mediante una disposición de estructura vibrante, como se describirá a continuación.

La extremidad delantera del conducto 50 está su-
15 jeta elásticamente a la pared delantera de la tolva 20 mediante una correa elástica 58 hecha de caucho o material elástico similar, estando sujeta la extremidad opuesta del conducto 50, por una correa elástica similar 59, a un brazo de soporte hueco 60, el cual está fijo a la pared trasera de
20 la tolva 20. Ese montaje elástico del conducto 50 permite que el conducto, y en particular la parte de descarga 53 del mismo, sea fácilmente hecho vibrar mediante un vibrador 62 adecuado, accionado eléctricamente o por fluido, montado en la parte 53.

25 El vibrador 62 se ha ilustrado como accionado por aire a presión, el cual es alimentado a través de una tubería de aire 64 llevada a través del interior hueco del brazo de soporte 60 hasta el exterior de la tolva 20. La vibración del conducto 50 facilita el flujo del hormigón 24 más allá
30 de la parte de descarga 53 y facilita asimismo la extrusión



o el paso hacia fuera de la inserción 42 desde tal parte 53. A este respecto, se hace notar que la parte de descarga 53 es tá inmediatamente adyacente a la sección 22 de descarga de la tolva.

5 Una plancha enlucidora, reglón enrasador, o elemento 66 alisador de hormigón es llevado por el bastidor 16 de la máquina de pavimentar superpuesto y adyacente a la parte de descarga 53, y es de configuración arqueada, es decir, incluye una parte dirigida hacia abajo y hacia atrás para aplicar una presión hacia abajo sobre la losa de hormigón 24 que fluye desde la tolva 20 y alrededor del conducto 50. El hormigón 24 está en exceso en ese punto, y por consiguiente disponible para llenar huecos y similares. Como resulta evidente de los dibujos, la parte dirigida hacia abajo y hacia

10 atrás del elemento alisador 66 está situada inmediatamente por encima de la parte de descarga 53. La deseada consolidación del hormigón en los huecos por la presión ejercida hacia abajo por el elemento 66, es favorecida por vibración del conducto 50 por el vibrador 62 y también por la vibración transmitida a él por el bastidor 16 simultánea al movimiento alternativo de los reglones 26 y 28 y simultánea a otras vibraciones comunes de las máquinas de pavimentar. Por consiguiente, el hormigón emparedado entre el elemento 66 y la parte 53 de conducto es vibrado concienzudamente y consolidado alrededor de la parte 53 y de la inserción de junta 42. Este concepto es importante para que una inserción instalada posea las debidas propiedades de estanqueidad al agua.

 Refiriéndonos ahora a las figuras 5 a 9, se ha ilustrado un aparato que está destinado a disponer inserciones de junta transversales 42 utilizando los canales transversales 32



previamente formados por la máquina de pavimentar 10, como anteriormente se ha descrito. La superficie en talud o inclinada ilustrada puede ser, por ejemplo, el lado en talud 67 de un canal de irrigación.

5 El aparato incluye un armazón alargado similar a una caja 68 constituida por una pluralidad de miembros de refuerzo tubulares que se cortan entre sí para rigidez estructural, no siendo crítica para el invento la especial distribución de tales conexiones y disposiciones. Las extremidades
10 opuestas del armazón 68 están cada una de ellas soportadas para rotación por un par de ruedas 69, habiéndose ilustrado solamente uno de cada uno de los pares de ruedas en la figura 5. El armazón 68 es pues movable en sentido longitudinal de los canales 32 y sobre el lado 67 del canal. El armazón 68 incluye además un par de vías o angulares 70 que se extienden
15 en sentido longitudinal, enfrentados, en lados opuestos, para soportar para rodadura pares de ruedas 72 con garganta situadas a uno y otro lado de un pequeño instalador 74. El instalador 74 está pues adaptado para recorrer la longitud del
20 armazón 68 mientras rueda subiendo y bajando por el lado 67 del canal.

Un bastidor 78 del instalador 74 monta un suministro de hormigón, caja extendedora, o tolva 80 que tiene una sección de descarga 81 que define un camino para transferir un suministro de hormigón fresco 82 sobre la base preparada o lado 67
25 del canal.

Inmediatamente debajo de la tolva 80 hay un conducto de colocación de una inserción de junta alargada al cual por cuanto es idéntico al conducto 50 descrito en relación
30 con las figs. 1 a 4, está asimismo identificado por el número



50. A este respecto, a otros componentes se les asignarán también números anteriormente usados para indicar la identidad de estructura. Así, la parte delantera del conducto 50 sobresale de la masa de hormigón 82 y está suspendida elásticamente desde la tolva 80 por una correa elástica 58a, y la extremidad opuesta o trasera del conducto 50 está sujeta al bastidor 78 mediante una correa elástica 59a asegurada a un brazo hueco 60a, estando el brazo 60a fijo al bastidor 78. El conducto 50 es hecho vibrar por el vibrador 62 montado en la parte de descarga 53 del mismo, y el hormigón 82 superpuesto inmediatamente adyacente a la parte de descarga 53 es comprimido hacia abajo por un elemento alisador 84 similar al elemento 66 de la Fig. 2. Ese elemento 84 está fijado al bastidor 78 y es hecho vibrar por un vibrador 86 idéntico al vibrador 62. Así, el hormigón 82 entre la parte 53 de conducto y el elemento alisador 84 es hecho vibrar continuamente para obtener buena consolidación del hormigón alrededor de la inserción de junta empotrada 42.

Una vez que se han provisto los canales transversales 32 cada 4,5 metros, por ejemplo, se aparta del camino la máquina de pavimentar 10 y se coloca en posición el aparato de la Fig. 5 con el instalador 74 situado en la parte inferior del lado 67 de canal. Entonces se suelta el hormigón 82, simultáneamente con el desplazamiento hacia arriba del instalador 74, que fluye hacia abajo alrededor del conducto 50 desde la tolva 80. La máquina 74 es impulsada hacia arriba a lo largo del lado 67 del canal inclinado, por cualesquiera medios motores adecuados, habiéndose omitido los detalles de los mismos por breve-



dad.

Al avanzar la máquina 74 por la pendiente, el hormigón 82 es tendido en el canal 32 alrededor de la inserción 42, mientras el elemento 84 comprime el hormigón 82 en posición alrededor de la inserción 42. Durante esta operación, el hormigón 82 entre el elemento 84 y el conducto 50 es hecho vibrar continuamente para efectuar buena consolidación del hormigón alrededor de la inserción 42.

De preferencia, las inserciones de junta 42 se sitúan en los canales transversales 32 poco después del tendido de la masa principal de hormigón 14, de manera que las dos masas de hormigón plástico que constituyen la masa principal 14 y el hormigón del canal 32 se fundirán entre sí y formarán una masa homogénea, como se ve en la Fig. 9.

Se ve de lo que antecede que el instalador 74 opera basado en los mismos principios que la máquina 10, excepto en que se forma primeramente el camino o canal 32 y luego se llena, mediante el instalador 74, de su propia fuente de hormigón fresco. Sin embargo, en ninguna de las máquinas se empuja o se introduce forzosamente la inserción 42 en hormigón recién tendido. Por el contrario, el conducto 50 tiende suavemente la inserción 42 simultáneamente a la colada de hormigón a su alrededor.

Inicialmente se ancla en posición la inserción 42 clavando el extremo libre de la misma a una estructura de anclaje de madera introducida en la base preparada 12, por ejemplo. En consecuencia, el trozo de inserción de junta 42 desplegado detrás del dispositivo 10 ó 74, según sea el caso, es tal que la aplicación de fricción de la inserción al hormigón tiende a tirar de la parte de aguas abajo de la inserción, y mantenerla tensa y en posición



fija.

5 En las Figs. 10 y 11 se ha ilustrado otro aparato de acuerdo con el presente invento, y el cual está destinado a disponer la inserción de junta 42 dentro de un canal 32a formado por una cuchilla 88 a manera de reja de arado de configuración arqueada unida a y colgante de un conducto 50a de colocación de inserción de junta. A este respecto, el conducto 50a corta un camino a través del hormigón 14 ya tendido, y no se proporciona suministro alguno
10 auxiliar de hormigón para llenar el canal 32a, como se verá en lo que sigue.

15 El conducto 50a es sustancialmente idéntico al conducto 50 anteriormente descrito, excepto por lo que se refiere a la provisión de la cuchilla 88 a manera de reja de arado, y el conducto 50a está inclinado con relación al eje del canal 32a a ser formado en el hormigón 14, y tiene su extremidad delantera fijada a pivotamiento en 87 a un bastidor 78a soportado y propulsado de una manera similar en comparación con el bastidor 78 anteriormente descrito de la Fig. 7. La extremidad posterior del conducto
20 50a está conectada elásticamente a un brazo de soporte hueco 60a mediante una correa de montaje elástica 59a, y el brazo de soporte hueco 60a está fijado rígidamente al bastidor 78a. El vibrador 52 es operante para hacer vibrar a la extremidad trasera del conducto 50a, cuya extremidad trasera se extiende algo más lejos hacia atrás en comparación con los conductos de colocación de inserción de junta anteriormente descritos. Tal extensión dispone la extremidad trasera del conducto 50a debajo de un alisador
25 90 a manera de reja de arado en V, el cual está fijado
30



rígidamente al bastidor 78a por abrazaderas 92 y 94. El alisador 90, como se ve mejor en la Fig. 11, alisa el hormigón 14a, el cual ha sido apartado a un lado por la cuchilla 88 del conducto 50a, recogiendo tal hormigón 14a y haciendo converger al mismo debajo de un elemento alisador arqueado 84a fijado al bastidor 78a superpuesto e inmediatamente adyacente al extremo trasero del conducto 50a.

Un vibrador 86a está unido al elemento 84a y es operante, junto con el vibrador 62, para hacer vibrar al exceso de hormigón 14a dispuesto en la garganta o superficie de Venturi entre el elemento alisador 84a y la extremidad trasera del conducto 50a. Ello determina buena consolidación del hormigón alrededor de la configuración irregular de la inserción de junta 42.

Refiriéndonos ahora a las Figs. 12 a 14, se ha ilustrado una forma diferente de conducto 96 de colocación de inserción de junta, el cual es de sección transversal en forma de L, con lo que está adaptado para empotrar un elemento de estanqueidad 98 dispuesto normalmente en sentido horizontal, caracterizado por partes 46a que se extienden lateralmente u horizontalmente para estanqueidad al agua, pero que carece de partes verticales de debilitamiento de junta plana. Tales partes verticales son innecesarias en vista del hecho de que la inserción de junta de estanqueidad 98 se usa solamente en las juntas de construcción 100 formadas por un encofrado lateral usual 102 o similar.

Más concretamente, cuando han de unirse entre sí dos losas de hormigón, generalmente se forma primero una de las losas y se establecen sus límites mediante un encofrado tal como el encofrado lateral 102. Entonces se cuela

la losa siguiente a lo largo de la primera losa, y con alguna disposición para estanqueidad al agua entre ellas.

5 La inserción 98 de junta de estanqueidad se tiene o se empotra en el hormigón 14, en la configuración de forma de L, deformada, representada en la Fig. 3, en el momento en que se está colando el hormigón 14, por ejemplo con el aparato ilustrado en las Figs. 1 a 4, estando montado el conducto 96 de colocación mediante una ménsula adecuada 50b a un conducto cilíndrico, por lo demás idéntico al conducto 50 de colocación de la Fig. 2. El vibrador 62 es operante para hacer vibrar al conducto 96 de colocación, como resultará evidente.

10 Después que el conducto 96 de colocación ha situado la inserción de junta como se ha ilustrado, será evidente que al retirar el encofrado lateral 102, la elasticidad de la inserción 98 de junta permitirá que la parte vertical de la inserción, según se ve en la Fig. 13, se despliegue por sí misma a una posición sustancialmente horizontal en línea sustancialmente horizontal con la otra parte empotrada de la inserción, como se ve mejor en la Fig. 14. En esa posición, la inserción 98 de junta queda preparada para unión a una losa de hormigón adyacente.

15 Aunque aquí se haya hecho referencia al tendido de hormigón, será evidente que los principios del presente invento son igualmente aplicables a la instalación de inserciones de junta en otros materiales plásticos, tales como asfalto y similares.

20 Por lo que se refiere a la descripción detallada que antecede, pueden efectuarse diversas modificaciones y cambios sin desviarse del espíritu del invento ni rebasar



el alcance de las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

N O T A

5 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:

10 1.- Un método para disponer una junta en hormigón
plástico y que comprende las operaciones de: colar progresivamente
hormigón plástico a lo largo de un camino de desplazamiento
y de alimentar simultáneamente una inserción de junta alargada
dentro de dicho hormigón plástico desde un extremo de un elemento
el extremo opuesto del cual está por delante de dicho hormigón
plástico por lo cual el hormigón plástico no puede entrar en el
espacio que seguidamente ha de ser ocupado por la inserción de
junta.

20 2.- Un método para disponer una junta en hormigón
plástico, tendido sobre una base preparada, y que comprende
las operaciones de: sostener una inserción de junta alargada
por encima de dicha base; colar simultáneamente y progresivamente
hormigón plástico por encima y a lo largo



de la longitud de dicha inserción por lo que dicha inserción es completamente sumergida en dicho hormigón plástico en la colada inicial del mismo; y vibrar dicha inserción de junta sostenida y las partes contiguas de dicho hormigón plástico.

5
10
15
3.- Un método para disponer una junta en hormigón plástico, tendido sobre una base alargada preparada, y que comprende las operaciones de: formar un canal transversal en el hormigón plástico disponer una inserción de junta alargada en dicho canal; llenar simultánea y progresivamente dicho canal con hormigón plástico por encima y a lo largo de la longitud de dicha inserción por lo cual dicha inserción es sumergida en dicho hormigón plástico; y vibrar dicha inserción de junta durante la disposición de la misma en dicho canal.

20
25
4.- Un método para disponer una junta en hormigón plástico, tendido sobre una base preparada, y que comprende las operaciones de: sostener una inserción de junta alargada por encima de dicha base; colar simultánea y progresivamente hormigón plástico sobre y a lo largo de la longitud de dicha inserción por lo que dicha inserción es sumergida en dicho hormigón plástico en la colada inicial del mismo; obligar al hormigón plástico colado y a la inserción de junta sumergida a pasar por debajo de un elemento de presión definiendo la base preparada y dicho elemento de presión un paso restringido para el hormigón plástico y la inserción de junta; y vibrar la inserción de junta dentro de dicho paso restringido para consolidar el hormigón alrededor de la inserción de junta.

30
5.- Un método para disponer una junta en hormigón



plástico, tendido sobre una base preparada, y que comprende las operaciones de: sostener una inserción de junta alargada por encima de dicha base; colar simultánea y progresivamente hormigón plástico a lo largo de la longitud de dicha inserción por lo que dicha inserción es empotrada en dicho hormigón plástico en la colada inicial del mismo; obligar al hormigón plástico colado y a la inserción de junta empotrada a pasar por debajo de un elemento de presión definiendo la base preparada y dicho elemento de presión un paso restringido para el hormigón plástico y la inserción de junta; y vibrar el hormigón plástico y la inserción de junta dentro de dicho paso restringido desde arriba y debajo del hormigón plástico para consolidar el hormigón alrededor de la inserción de junta.

6.- Un método para disponer una junta en hormigón plástico, tendido sobre una base preparada, y que comprende las operaciones de: desplegar una inserción de junta alargada por encima de dicha base; empujar simultánea y progresivamente hormigón plástico alrededor de dicha inserción a lo largo de la longitud de ella por lo que dicha inserción es empotrada progresivamente en dicho hormigón plástico; aplicar presión al hormigón plástico y a la inserción de junta empotrada; y vibrar el hormigón plástico y la inserción de junta empotrada bajo presión desde encima y desde debajo del hormigón plástico para consolidar el hormigón plástico alrededor de dicha inserción de junta.

7.- Un método para disponer una junta en hormigón plástico.

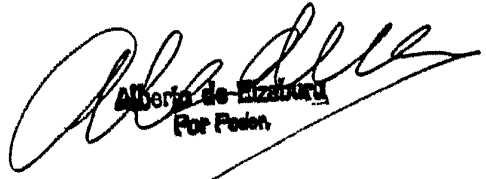
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.



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

Madrid, **30 AGO 1908**

P. A.


Alberto de Eizabard
Por Fechar

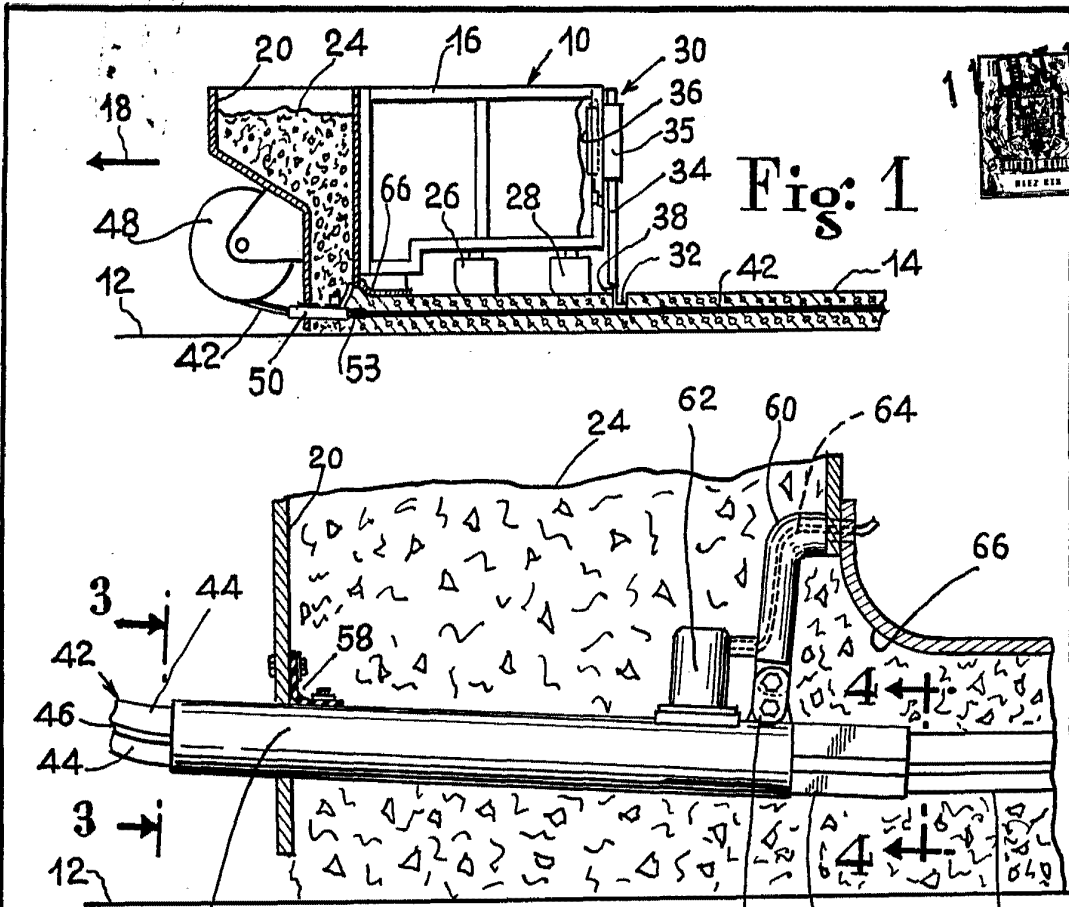


Fig: 1

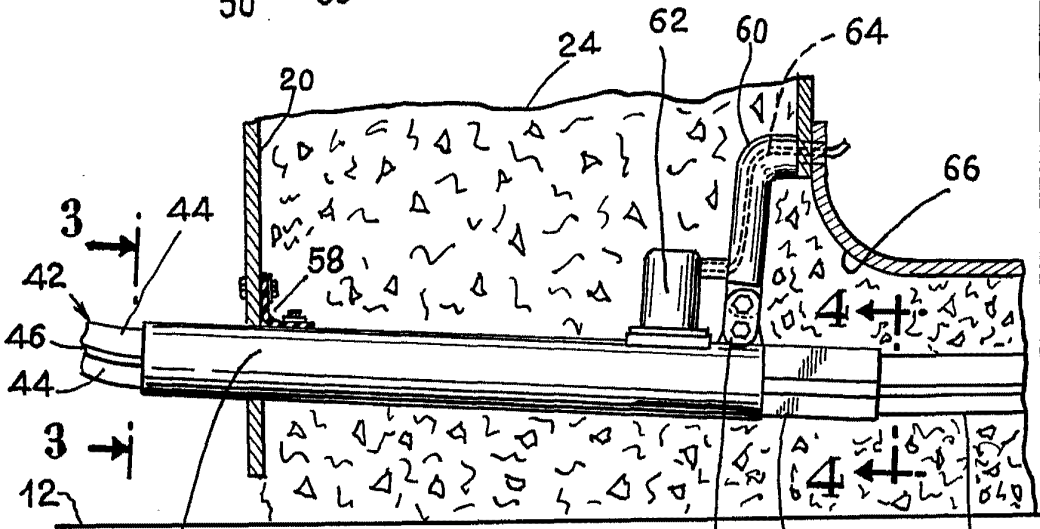


Fig: 2

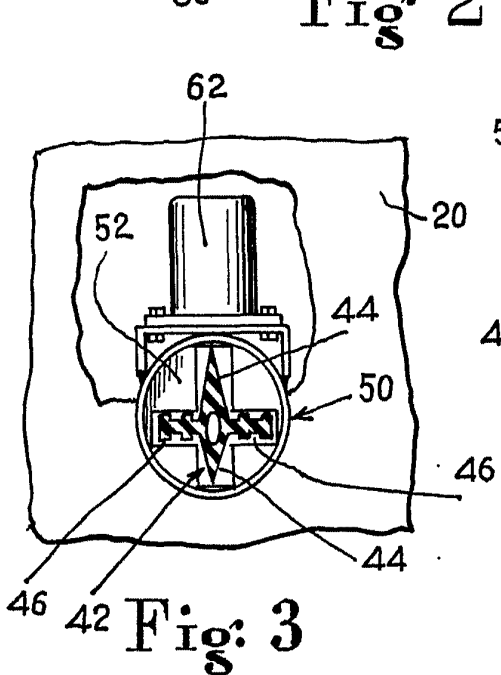


Fig: 3

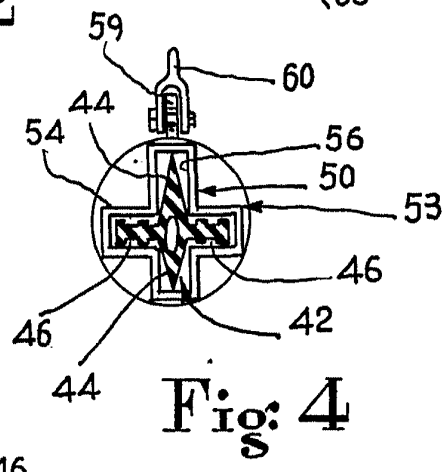
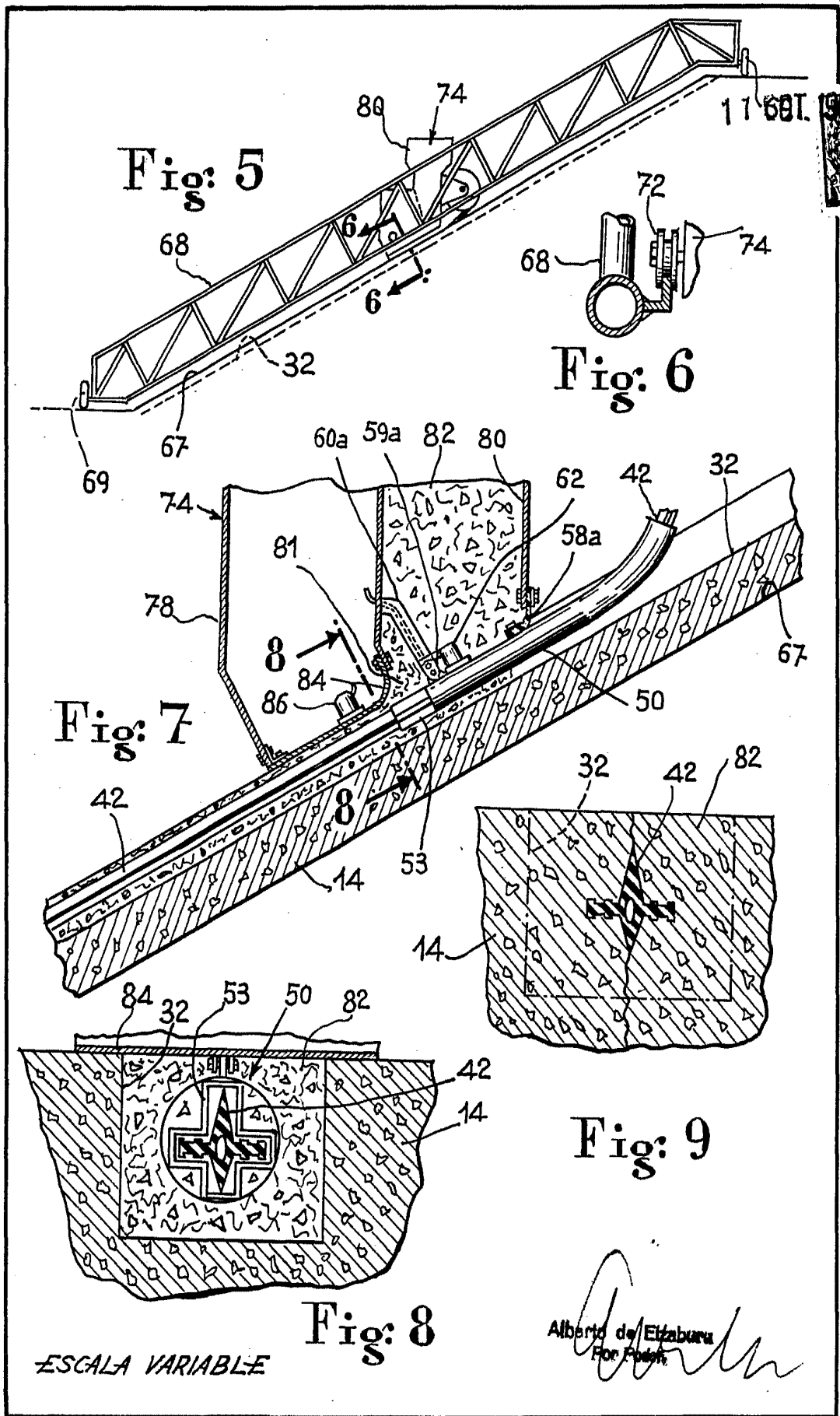


Fig: 4

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizabur
DISEÑADOR

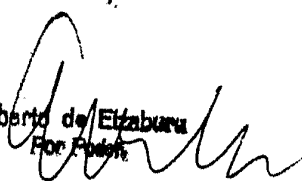


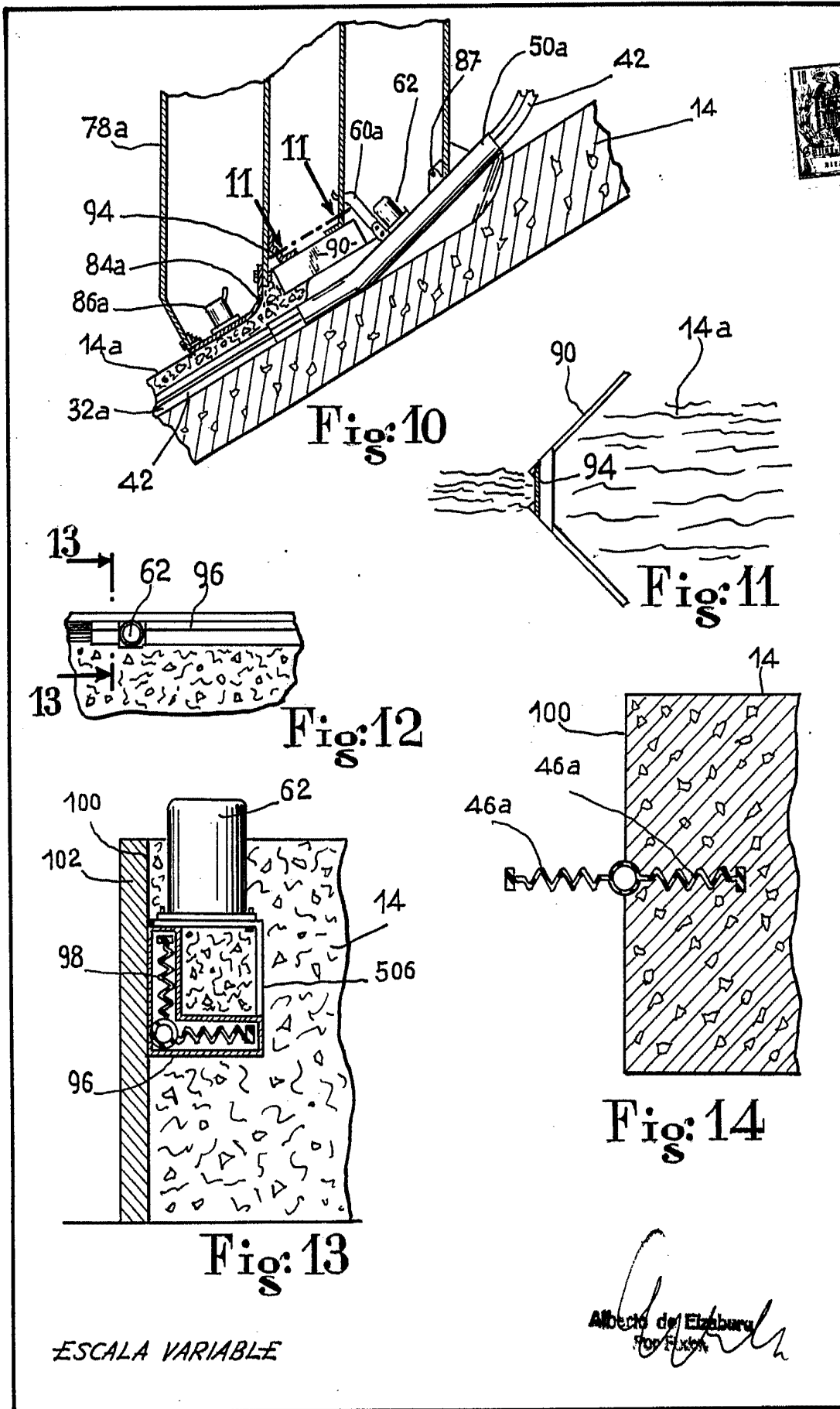
ESCALA VARIABLE

Fig: 8

Fig: 9

Alberto de Elizaburu
 For Fisher





ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizaburu
 For Fixing