



ESPAÑA

(10) ES (21) (22)	(11) NUMERO 267899	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 18 OCT. 1982	

**MODELO DE UTILIDAD**

16 ABR. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 31 42 724.3	(32) FECHA 28 Octubre 1981	(33) PAIS República Federal de Alemania
---	-------------------------------	--

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 21102
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "Junta de manguito de inserción para tubos de hormigón"	..... ..... ..... ..... .....
--	---

(71) SOLICITANTE (S) DENSO-CHEMIE WEDEKIND KG	..... .....
--	----------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Felderstrasse 24, D-5090 Leverkusen, República Federal de Alemania	..... .....
---	----------------

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

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

(74) REPRESENTANTE M. Curell Suñol	.....
---------------------------------------	-------

752 p 8128 es (A)

EX-DE  
 UNE A-4 MOD. 3204

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de DENSO-CHEMIE WEDEKIND KG, de nacionalidad alemana, domiciliada en Felderstrasse 24, D-5090 Leverkusen, República Federal de Alemania, por "Junta de manguito de inserción para tubos de hormigón", con prioridad de la solicitud alemana P 31 42 724.3 de fecha 28 octubre 1981.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una junta de manguito de inserción para tubos de hormigón, comprendiendo un anillo de obturación de material elastómero sujetado en la campana (manguito), con una parte de sujeción en forma de cinta incrustada en el hormigón, mediante una parte de anclaje que pasa a formar -en sección transversal-, de manera correspondiente el prensado previsto entre la pared interior de la campana y la pared exterior del extremo introducido del tubo, una parte de obturación que se va engrasando, situándose la parte de obturación desde su estado de montaje mediante el doblado en la dirección hacia la concavidad de la campana en la posición de servicio.

El término "estado de montaje" expresa la posición de la parte de obturación en relación con la campana en la fabricación y, en su caso, durante el transporte posterior. El término "posición de servicio" expresa la posi-

ción que la parte de obturación ocupa en la colocación de los tubos cuando el extremo de punta de un tubo contiguo es introducido en la campana. El término "tubos de hormigón" comprende tubos de hormigón con y sin armadura, así como piezas moldeadas de hormigón con manguito, por ejemplo bifurcaciones, codos, piezas de empalme, anillos de pozo y similares.

A través de la DE-OS 22 52 089 es conocida una disposición de obturación para tubos de hormigón de la clase mencionada al principio. La disposición de obturación conocida está dispuesta a modo de una junta anular de arrollamiento. Sin embargo, se diferencia de la junta anular de arrollamiento clásica porque se encuentra incrustada en el hormigón de la campana del tubo de hormigón mediante un collar de anclaje. Con el fin de que cuando se introduce el extremo de punta en la campana el anillo de obturación puede doblarse desde su posición en el estado de montaje a la posición de obturación o a la "posición de servicio" mencionada más arriba, es necesario que el anillo de obturación sobresalga con su sección transversal por lo menos parcialmente por encima de la superficie de la pared interior de la campana. Solamente de este modo puede efectuarse el desarrollamiento cuando se introduce el extremo de punta en la campana. Bajo los puntos de vista de la técnica de fabricación, esta disposición de obturación adolece del inconveniente de que para la fabricación no solamente hay que obtener unos manguitos inferiores conformados de manera es-

5

10

15

20

25

pecial, o sea que no pueden utilizarse ya las formas co-  
rrientes hasta ahora de manguitos inferiores, sino que hay  
que utilizar, además, debido al destalonado, para estable-  
cer la necesaria zona de desarrollamiento en la campana, un  
5 anillo conformado adicional que pueda desprenderse. Esto  
encarece y dificulta el procedimiento de fabricación. La  
junta mencionada adolece, además, en cierta manera del in-  
conveniente que debido al desarrollamiento de la parte de  
obturación, cuando se introduce el extremo de punta, la par-  
10 te de obturación queda situada casi en el extremo posterior  
de la campana en la posición terminal de la parte de obtura-  
ción, de manera que el extremo de punta introducido se debe  
apretar después de la colocación prácticamente siempre de  
manera crujiente contra la concavidad de la campana, para  
15 tener la seguridad de que el anillo de obturación está debi-  
damente posicionado. Otro inconveniente de la junta conoci-  
da estriba en que al introducir el extremo de punta el ani-  
llo de obturación es desarrollado por encima del punto que  
está debilitado en su sección transversal por la parte de  
20 anclaje incrustada en el hormigón. Debido a que en el desa-  
rrollamiento actúa ya prácticamente el pleno prensado de la  
junta de obturación, existe el peligro de que la campana  
reviente en dicho punto.

A través de la US-PS 38 66 925 (Figs. 6, 12, 14)  
25 son conocidas, además, disposiciones de obturación fijadas  
mediante una parte de anclaje en la campana de un tubo cuyo  
elemento de obturación está formado por un labio de forma  
anular que se desliza sobre el extremo de punta cuando se

introduce este último. La fuerza de obturación es producida por un elemento elástico incrustado en el material elástico del labio de obturación. El inconveniente de esta ejecución conocida estriba por una parte en que la fuerza de obturación está predeterminada por el elemento elástico, siendo por consiguiente reducida en comparación con disposiciones de obturación en las que la fuerza de obturación se produce mediante el prensado de una parte de obturación. Debido a a que la parte de obturación está configurada de manera labial, resulta además en este caso un contacto a modo de línea con la superficie contraria de la rendija a ~~obturar~~, de manera que no puede excluirse tampoco aquí en ~~unión~~ con las fuerzas de obturación reducidas, por ejemplo en superficies rugosas de hormigón, el peligro de fugas en la junta de manguito de inserción.

El modo de ejecución de la Fig. 6 de la US-PS 38 66 925 adolece del inconveniente que al introducir el extremo de punta, el borde libre del elemento de obturación puede estirarse hasta dentro de la zona de aseguramiento de la carga de cizallamiento, dañándose entonces la junta, particularmente en la zona del borde o impidiéndose la introducción en absoluto hasta más allá del aseguramiento contra la carga de cizallamiento, de tal modo que la junta tendría que absorber todas las fuerzas transversales con inclusión de las cargas de servicio.

En el modo de ejecución de la Fig. 12 de la US-PS 38 66 925 no es posible un posicionado perfecto del elemento de obturación sobre un manguito inferior liso, de modo

que por una parte hay que utilizar topes auxiliares en la colocación sobre el manguito inferior, los cuales se sacan antes del hormigonado, y existe por otra parte el peligro al efectuar el llenado con hormigón que se desplace el elemento de obturación. En el modo de ejecución según la Fig. 14, hay que colocar nuevamente, de manera adicional, debido al destalonado entre la junta y la concavidad de la campana, un anillo conformado desmontable sobre el manguito inferior antes de la operación de hormigonado.

5

La invención se plantea el problema de crear una junta de manguito de inserción de la clase mencionada al principio que permita realizar en la fabricación, sin modificación del utillaje de moldeo existente y sin piezas de moldeo adicionales que tengan que colocarse sobre el manguito inferior, la unión de la junta con el cuerpo del tubo en la campana.

10

15

Este problema se resuelve según la invención porque en el estado de montaje el anillo de obturación forma el borde interior libre de la abertura de la campana, y la superficie de la parte de obturación que en la posición de servicio se encuentra en contacto con la pared interior de la campana está dispuesta en el estado de montaje de manera aproximadamente alineada con la pared interior de la campana. Un anillo de obturación de esta clase se coloca completamente sobre el manguito inferior corriente hasta ahora, el cual puede sacarse sin dificultad después del fraguado del hormigón vertido en el molde. Cuando se efectúa la colo-

20

25

cación, la parte de obturación es doblada manualmente antes de la introducción del extremo de punta o por el extremo de punta mismo que penetra en la campana en la dirección hacia la concavidad de la misma. Cuando se efectúa esta operación, la parte de obturación sobresale por encima de la pared interior de la campana, de manera que al introducir el extremo de punta se realiza la obturación de la unión de manguito mediante el prensado correspondiente de la parte de obturación en la dirección axial.

10 Otra ventaja de la construcción de obturación según la invención estriba en que la parte de obturación, cuando se dobla la misma a la posición de servicio, está alineada de tal modo que en relación con la dirección de introducción del extremo de punta la parte de anclaje incrustada en el hormigón de la pared de la campana se encuentra delante de la parte de obturación, de manera que en ningún momento la sección transversal de la campana debilitada por la parte de anclaje está sometida a fuerzas de prensado.

20 En un desarrollo preferente de la invención se ha previsto que en el estado de montaje la parte de sujeción en forma de cinta y la parte de obturación estén situadas con sus superficies en contacto entre sí y que la parte de anclaje esté dispuesta en la parte de sujeción en el lado alejado de la parte de obturación. Esto presenta la ventaja de que la parte de anclaje se encuentre anclada tanto a distancia suficiente de la superficie frontal de la campana como también de la pared interior de la campana, de tal

25

modo que se evita una rotura de la ranura conformada en la campana por la parte de anclaje.

5 En un desarrollo preferente de la invención se ha previsto, además que la parte de sujeción en forma de cinta y la parte de obturación estén configuradas con la misma superficie de sus superficies encaradas entre sí en el estado de montaje.

10 Es particularmente conveniente en este caso cuando en un ulterior desarrollo de la invención la parte de sujeción en forma de cinta -en relación con una sección longitudinal a través de la campana- esté orientada con un ángulo agudo respecto a la pared de la campana y que la transición entre la parte de sujeción y la parte de obturación se encuentra en la zona del punto de intersección de la parte de sujeción con la pared de la campana.

15 En un ulterior desarrollo de la invención se ha previsto que la sección transversal de la parte de obturación -en relación con el estado de montaje- tenga una forma abombada preferentemente de forma aproximadamente triangular, en el lado alejado de la parte de sujeción, correspondiendo la altura del abombamiento a la sección transversal de acción que se ha previsto. La ventaja de esta conformación estriba en que después de doblar la parte de obturación a la posición de servicio, la superficie de la parte de obturación que entonces ha quedado libre presente un desarrollo cónico liso y actúa por consiguiente de manera centradora al introducir el extremo de punta. Además, en esta

conformación resultan muy buenas características de deformación para la parte de obturación, las cuales producen un contacto perfecto tanto en la superficie de obturación de la campana como también en la superficie de obturación del extremo de punta.

En un desarrollo de la invención se ha previsto que en el estado de montaje la parte de obturación y la parte de sujeción estén unidas en sus superficies que se encuentran en contacto entre sí mediante una unión que pueda deshacerse. Esto presenta ya para el manejo del anillo de obturación suelto unas ventajas considerables, debido a que la parte de sujeción en forma de cinta, de pared relativamente delgada queda fijada a la parte de obturación, la cual tiene una rigidez de forma que es substancialmente mayor, asegurándose de esta manera en la colocación del elemento sobre el manguito inferior bajo tensión previa un posicionado perfecto sobre el manguito inferior. Esta configuración es particularmente ventajosa cuando el anillo de obturación se fabrica de partes parciales cortadas de un perfil extruído mediante la unión de los extremos, debido a que mediante el pegado de la parte de obturación y la parte de sujeción se evita una separación indeseada de la parte de sujeción cuando se coloca sobre el manguito inferior. La unión que puede deshacerse es posible realizarla en un desarrollo de la invención mediante un adhesivo de fusión en caliente, en otro desarrollo de la invención mediante una cinta adhesiva por las dos caras, o en otro desarrollo

de la invención mediante la penetración con arrastre de forma de un saliente de una parte en una ranura correspondiente de la otra parte.

5 En un desarrollo conveniente de la invención se ha previsto que la parte de anclaje de la parte de sujeción presente una sección transversal de forma aproximadamente trapezoidal y esté orientada aproximadamente en ángulo recto respecto a la parte de sujeción. Se ha previsto en este caso de manera preferente que la parte de sujeción y la parte de anclaje formen una sección transversal que tiene aproximadamente la forma de una T. Así se asegura que la posición del anillo de obturación quede determinada de manera segura, de modo que el anillo de obturación pueda estirarse fuera de su anclaje por las fuerzas que se presentan al doblarlo a la posición de funcionamiento ni al introducir el extremo de punta. Esto rige también para el almacenamiento en el lugar de la obra de construcción, en donde hay que asegurar que por ejemplo los niños que juegan en dicho lugar no puedan arrancar la junta de la campana.

15 20 La invención se explica más detalladamente mediante un plano esquemático de un ejemplo de ejecución.

La Figura muestra en una sección longitudinal a través de una campana una junta en el estado de montaje y en el estado de colocación.

25 En la sección longitudinal a través de una campana 1 de un tubo de hormigón que se ha representado en la Figura se ha representado igualmente en líneas a trazos el

manguito inferior 2 necesario para la fabricación. En la fabricación, el anillo de obturación a incrustar en el hormigón es colocado bajo tensión previa sobre el manguito inferior hasta el extremo inferior del mismo. Debido a la tensión previa se evita que en el llenado del hormigón, el cual entra en el molde en la dirección de la flecha 4, o sea de arriba abajo, el anillo de obturación flote hacia arriba.

5

10

15

20

25

El anillo de obturación comprende una parte de sujeción en forma de cinta, la cual pasa a formar una parte 6 de obturación con una sección transversal de forma aproximadamente triangular. La parte 6 de obturación está unida en este modo de ejecución con una parte 12 de sujeción en forma de cinta que presenta conjuntamente con su parte 13 de anclaje una sección transversal que tiene la forma aproximada de una T. La parte 12 de sujeción y la parte 6 de obturación se encuentran en el estado de montaje representado en la figura con sus superficies junto a la otra, estando orientada la parte 13 de anclaje, la cual tiene igualmente una forma trapezoidal, de tal modo que forma en relación con la superficie delantera 8 de la campana 1 con su superficie 9 un ángulo agudo respecto a la dirección de llenado (flecha 4) del hormigón, de manera que la formación de rechupes por la inclusión de burbujas de aire en esta zona queda prácticamente evitada. La forma de la sección transversal representada en la figura es particularmente adecuada para fabricar el anillo de obturación de un perfil ex-

truido. Cuando se coloca sobre el manguito inferior 2, esbozado mediante líneas de trazos cortados, se consigue con un dimensionado correspondiente de la parte 6 de obturación en la zona de transición hacia la parte 12 de sujeción mediante las diferentes circunstancias de dilatación una perfecta orientación de la parte 13 de anclaje en la posición deseada. Otra ventaja de este modo de ejecución estriba en que la parte 12 de sujeción y la parte 6 de obturación pueden fijarse entre sí con las superficies que están en contacto entre sí mediante una unión que puede deshacerse, de manera que resulta un perfil que es fácil de manejar. La unión que puede deshacerse es posible realizarla mediante un adhesivo de fusión en caliente que en la fabricación del perfil extruido se aplica por ejemplo sobre la superficie correspondiente de la parte 12 de sujeción y se une luego con la parte 6 de obturación mediante doblado. En lugar de un adhesivo de fusión en caliente también puede aplicarse una cinta adhesiva con adherencia en las dos caras. Después de estirar el manguito inferior 2, la parte 6 de obturación se lleva a la posición de servicio mediante doblado en la dirección hacia la concavidad de la campana.

También puede preverse en lugar de un pegado de la parte 6 de obturación con la parte 12 de sujeción una unión con arrastre de forma que puede deshacerse. La misma, puede consistir de un brazo con una cabeza engrosada en el borde exterior de la parte 12 de sujeción y una ranura conformada de manera correspondiente en la parte 6 de obtura-

ción. Para el estado de montaje, el brazo se "abotona" en la ranura. De este modo, al igual que en el pegado, el cual está igualmente dispuesto de manera conveniente en la zona del borde, se cierra la rendija entre las dos superficies de la parte 6 de obturación y la parte 12 de sujeción que están en contacto entre sí en el estado de montaje, de manera que no puede penetrar lechada de cemento en la operación de hormigonado. Con ello permanece limpia la superficie de la parte 6 de obturación, la cual forma más adelante una superficie de obturación.

La parte 12 de sujeción está dotada convenientemente en la zona de la unión brazo/ranura de una parte de sujeción adicional, de un dimensionado más pequeño, mediante la cual se asegura que cuando se deshace la unión brazo/ranura la parte 12 de sujeción permanezca en la posición previamente establecida.

También se prevé que la parte de sujeción en forma de cinta esté dotada de un engrosamiento que forma el borde delantero de la abertura de la campana, en cuya zona se encuentra dispuesta también la parte de anclaje, la cual está configurada aquí, por ejemplo, en forma de cabeza de martillo. En la parte de sujeción en forma de cinta se encuentra "enrollada" la parte de obturación en el estado de montaje, estando primero unidas entre sí la parte de obturación y el engrosamiento mediante una conformación correspondiente, tal como se ha indicado en la figura, o mediante pegado, por ejemplo mediante la cinta adhesiva que se ha

esbozado en la figura. Después de estirar el manguito inferior y después de quitar una cinta adhesiva eventualmente colocada en el lugar indicado, la parte de obturación se dobla al estado de colocación, con lo que queda dispuesta en dicho estado de colocación.

5

Todos los modos de ejecución pueden fabricarse como artículos moldeados y también como perfiles extruídos. El material elastómero utilizado puede ser tanto de estructura compacta como de estructura celular. En la fabricación mediante perfiles extruídos es posible, además, mediante el procedimiento de coextrusión, fabricar la parte de anclaje de un material con una estructura compacta y una dureza elevada, mientras que la parte de obturación puede estar fabricada de un material de estructura celular con la dureza o recuperación elástica necesaria para la fuerza de obturación deseada. La parte de sujeción que une la parte de anclaje y la parte de obturación está fabricada entonces igualmente de un material de estructura compacta y anclada en la parte de obturación.

10

15

20

El contorno exterior de la parte 6 de obturación del modo de ejecución en el estado de montaje representado, corresponde al contorno asignado del manguito inferior utilizado en la zona de transición entre la superficie frontal 8 y la pared interior 19 de las superficies que forman la campana y el manguito. Los modos de ejecución, en los que mediante un saliente correspondiente en el manguito inferior 2, se forma un borde adicional de junta en la campa-

25

na y en el manguito, se encuentran todavía dentro del marco de la invención, debido a que es importante, en primer lugar, que en la fabricación se eviten destalonamientos en la zona de la pared interior de la campana.

5

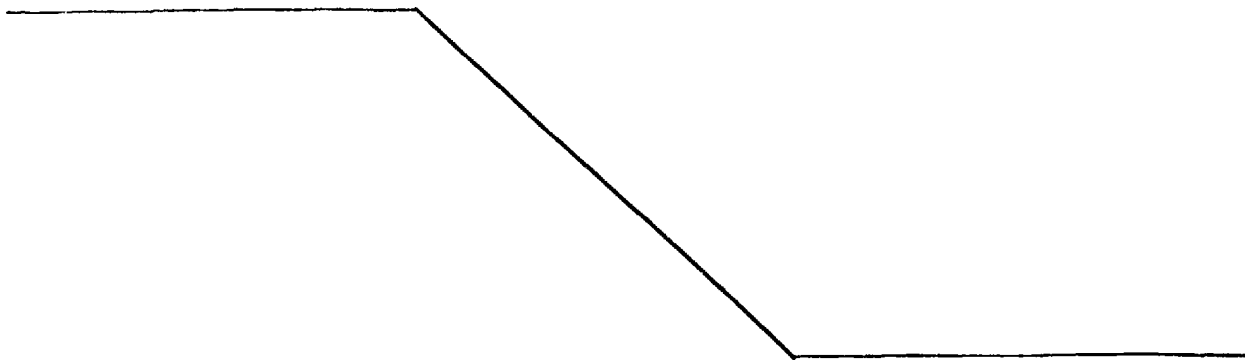
La invención se ha descrito más arriba mediante el ejemplo de ejecución de un tubo de hormigón. El mismo modo de obturación puede utilizarse también para obturar los llamados anillos de pozo, los cuales se utilizan para establecer conductos de acceso en sistemas de desagüe. Los anillos de pozo están igualmente dotados en un lado con una escotadura en forma de campana, en la que se incrusta en el hormigón un anillo de obturación de la forma propuesta, estando configurados en el otro lado a modo de un extremo de punta, de tal manera que para formar un pozo se coloca una pluralidad de anillos de pozo el uno sobre el otro con el extremo de punta dirigido hacia arriba, estando completamente obturada cada vez la rendija de junta entre el extremo de punta y la escotadura en forma de campana mediante la junta incrustada en el hormigón.

10

15

20

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Junta de manguito de inserción para tubos de hormigón, comprendiendo un anillo de obturación de material elastómero sujetado en la campana, con una parte de sujeción en forma de cinta incrustada en el hormigón mediante una parte de anclaje, que pasa a formar -en sección transversal-, de manera correspondiente al prensado previsto entre la pared interior de la campana y la pared exterior del extremo introducido del tubo, una parte de obturación que se va engrosando, situándose la parte de obturación desde su estado de montaje mediante el doblado en la dirección hacia la concavidad de la campana en la posición de servicio, caracterizada porque en el estado de montaje el anillo de obturación forma el borde interior libre de la abertura de la campana y la superficie de la parte de obturación que en la posición de servicio se encuentra en contacto con la pared interior de la campana está dispuesta en el estado de montaje de manera aproximadamente alineada con la pared interior (19) de la campana (1).

20 2.- Junta de manguito de inserción según la reivindicación 1, caracterizada porque en el estado de montaje la parte (12) de sujeción en forma de cinta y la parte (6) de obturación están situadas con sus superficies en contacto entre sí, estando dispuesta la parte (13) de anclaje en la parte de sujeción en el lado alejado de la parte (6) de obturación.

25 3.- Junta de manguito de inserción según la rei-

vindicación 2, caracterizada porque la parte (12) de sujeción en forma de cinta y la parte (6) de obturación están configuradas con la misma superficie de sus superficies encaradas entre sí en el estado de montaje.

5                   4.- Junta de manguito de inserción según la reivindicación 2 y 3, caracterizada porque -en relación con una sección longitudinal a través de la campana (1)- la parte (12) de sujeción en forma de cinta está orientada con un ángulo agudo respecto a la pared (19) de la campana y  
10                   porque la transición entre la parte (12) de sujeción y la parte (6) de obturación se encuentra en la zona del punto de intersección de la parte (12) de sujeción con la pared (19) de la campana.

                  5.- Junta de manguito de inserción según una de  
15                   las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la sección transversal de la parte (6) de obturación -en relación con el estado de montaje- tiene una forma abombada, preferentemente de forma aproximadamente triangular, en el lado alejado de la parte (12) de sujeción.

20                   6.- Junta de manguito de inserción según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque en el estado de montaje la parte (6) de obturación y la parte (12) de sujeción están unidas en sus superficies que se encuentran en contacto entre sí mediante una unión que puede des-  
25                   hacerse.

                  7.- Junta de manguito de inserción según la reivindicación 6, caracterizada porque la unión que puede des-

hacerse está constituida por una unión de pegado mediante un adhesivo de fusión en caliente.

5 8.- Junta de manguito de inserción según la reivindicación 6, caracterizada porque la unión que puede des- hacerse está constituida por una cinta adhesiva por las dos caras.

10 9.- Junta de manguito de inserción según la reivindicación 6, caracterizada porque la unión que puede des- hacerse se realiza mediante la penetración con arrastre de forma de un saliente de una parte en una ranura configurada de manera correspondiente en la otra parte.

15 10.- Junta de manguito de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la parte (13) de anclaje de la parte (12) de sujeción presenta una sección transversal de forma aproximadamente trapezoidal y está orientada aproximadamente en ángulo recto respecto a la parte (12) de sujeción.

20 11.- Junta de manguito de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la parte (12) de sujeción y la parte (13) de anclaje forman una sección transversal que tiene aproximadamente la forma de una T.

25 12.- Junta de manguito de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque la superficie (9) de la parte (13) de anclaje encarada hacia el plano delantero (8) de la campana (1) está orientada de manera por lo menos paralela con la misma, preferentemente con un

ángulo agudo.

5 13.- Junta de manguito de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque la parte de sujeción en forma de cinta presenta un engrosamiento que forma el borde delantero de la abertura de la campana, cuyo espesor equivale substancialmente al espesor de la parte de obturación y que mantiene a esta última en su posición en el estado de montaje.

10 14.- "JUNTA DE MANGUITO DE INSERCIÓN PARA TUBOS DE HORMIGÓN".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID 18 OCT. 1982

P.A. M. CURELL SUÑOL



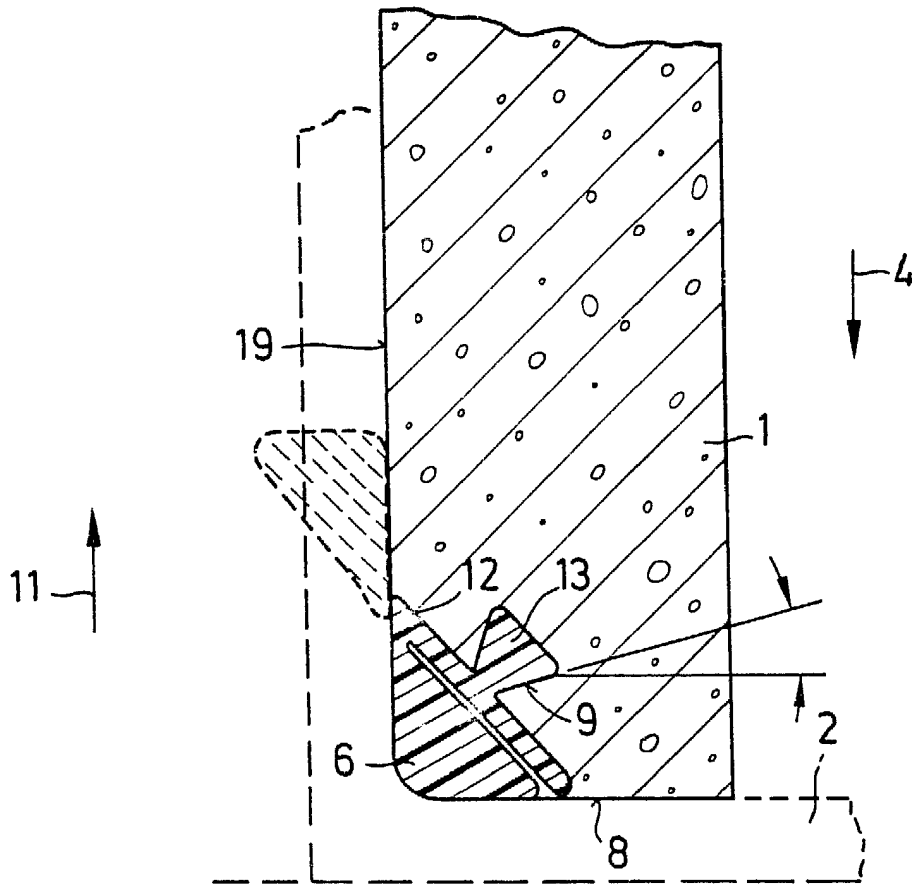


FIG. 1

MADRID 18 OCT 1982

M. CURELL SUÑOL