

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		29 ABR 1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- DIC. 1985

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 34 16 094.9	30 de Abril de 1.984	Rep. Federal Alemana.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. B65D 81/32

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

RECIPIENTE DESTRUIBLE PARA MASAS POLICOMPONENTE.

71 SOLICITANTE (S)

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

FL-9494 Schaan, Principado de Liechtenstein.

72 INVENTOR (ES)

Dr. Gusztav LANG, Peter MAUTHE.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un recipiente destructible para una masa policomponente endurecible para el anclaje de un elemento de fijación en un taladro, del tipo que comprende un cartucho externo y un cartucho interno dispuesto dentro del anterior, estando contenidos en uno de los cartuchos el componente de las resinas y las cargas y en el otro cartucho los componentes endurecedores así como, en caso dado, otras cargas.

Los anclajes químicos de elementos de fijación por medio de masas endurecibles presentan ventajas fundamentales frente a los anclajes que se verifican mecánicamente, es decir por ejemplo los que se verifican con un proceso de expansión con el material receptor. Estas ventajas están constituidas especialmente en que en el material receptor no hay que generar una presión de expansión y, por lo tanto, son posibles también fijaciones con pequeñas distancias marginales.

En los anclajes conocidos hasta el presente se emplean, para la masa endurecedora, dispuesta en un recipiente, la mayoría de las veces materiales con una viscosidad relativamente elevada, tales como, por ejemplo, resina de poliéster, resina epoxi ó resina de poliuretano. En particular en el caso de una limpieza insuficiente del taladro, antes de la inserción de la masa, así como también en el caso de material receptor poroso ó que presente microgrietas finas, a penas visibles con el ojo humano, la adherencia de las resinas muy viscosas con el material receptor está delimitada. Junto a una reducción de los índices de anclaje, determinable inmediatamente, pueden presentarse, en particular, en caso de sollicitaciones alternantes de las fijaciones, también comportamientos desfavorables a largo plazo.

Se ha intentado vencer estos inconvenientes con un empleo de resinas de baja viscosidad, es decir muy fluídas, lo que conduce, sin embargo, en el caso particular de taladros dirigidos hacia arriba u horizontalmente, a un corrido de la resina antes del endurecimiento. Para evitar este corrido es conocido el empleo de un recipiente con varias cámaras y llenarle en la boca del taladro con componentes de una mezcla de resinas espumables, endurecible de forma especialmente rápida. Tales masas espumables presentan, sin embargo, una resistencia sensiblemente menor de forma que no puede evitarse el fabricar los elementos de fijación más largos y, correspondientemente, los taladros más profundos, lo cual está unido con un mayor coste de tiempo y de dinero. Para el proceso de espumado se requiere, además, agua que no está siempre presente en los diversos materiales receptores.

Otras posibilidades para el cierre hermético del taladro, tales como tapones ó similares se han revelado en la práctica como inadecuados ya que éstos son deteriorados ó destruídos por la penetración de la banda de anclaje que se verifica, la mayoría de las veces, bajo rotación.

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto disponer una masa multicomponente endurecible para el anclaje de elementos de fijación en un recipiente de tal forma que, por un lado, se consigan elevados índices de anclaje y, por otro lado, se garantice una aplicación económica sin problemas.

Según el presente Modelo de Utilidad se resuelve la tarea porque un componente de la resina de baja viscosidad comprende una zona anterior en el sentido de la inserción y una zona posterior, unida con la anterior, conteniendo los componentes de la resina en la zona posterior agentes tixotrópicos para

aumentar la viscosidad frente a los componentes de la resina situados en la parte anterior.

Mediante la solución según el presente Modelo de Utilidad, el componente de la resina en el recipiente está constituido pues, al menos, por dos partes separadas entre sí, de viscosidad diferente. La parte dispuesta, tras la inserción del recipiente en un taladro, en la zona más profunda del taladro, de los componentes de la resina es sensiblemente más fluída en este caso que la parte unida con la anterior en el sentido de la embocadura del taladro. La parte enriquecida con el agente tixotrópico, en sí conocido, tal como, por ejemplo, ácido silícico pirógeno, caolin, asbesto, montmorillonita ó similar, de los componentes de la resina, junto con cargas adecuadas, tales como cuarzo, vidrio, yeso ó similares, constituye una pasta viscosa que puede adaptarse, por un lado, a las paredes laterales del taladro y, por otro lado, a la barra de anclaje a insertar para impedir un corrido de la parte muy fluída de los componentes de la resina desde el taladro. Como componente de la resina puede emplearse pues una resina de baja viscosidad tal como por ejemplo metacrilato de metilo (NMA). Un componente de la resina muy fluído es capaz de aglutinar suficientemente el polvo adherido sobre la pared lateral del taladro y de unirse, por lo tanto, perfectamente con el material receptor. Si el material receptor presenta grietas de pelo en la zona del taladro, éstas se rellenarán igualmente por medio de los componentes de la resina muy fluídos y, de este modo, se mejora la resistencia del material receptor.

Para una fabricación sencilla del recipiente es conveniente disponer las cargas y los componentes de la resina, cuya parte posterior contiene agentes tixotrópicos, en el cartucho

externo y los componentes endurecedores en el cartucho interno. Una disposición de este tipo es conveniente también debido a que los componentes de la resina ascienden, desde el punto de vista del volumen, la mayoría de las veces, a un múltiplo de los componentes endurecedores. Tanto para el cartucho externo como para el cartucho interno pueden emplearse, por ejemplo, materiales sintéticos fácilmente destruibles ó vidrio. La pared destruída y desmenuzada del recipiente suministra cargas adicionales.

Con objeto de evitar con seguridad un corrido de la parte muy fluída del componente de la resina, fuera del taladro, debe ser grande el espesor de capa de la parte viscosas que contiene el agente tixotrópico. Sin embargo no debe ser demasiado grande, dado que la unión de la parte viscosa de los componentes de la resina con la pared lateral del taladro es peor que la de la parte muy fluída, lo que puede manifestarse por un índice reducido de anclaje. Así pues es conveniente para condiciones favorables, que la longitud de la zona posterior, que contiene el agente tixotrópico de los componentes de la resina sea de 0,2 a 0,4 veces la longitud de la zona anterior de los componentes de la resina. Una proporción de este tipo proporciona condiciones óptimas para un buen anclaje. Para las partes de viscosidad diferente pueden emplearse tanto resinas iguales cuanto resinas diferentes. Así, es posible, por ejemplo, que las resinas esté constituída en la parte más profunda del taladro por metacrilato de metilo y que la resina en la embocadura del taladro esté constituída por poliéster ó por resina epoxi.

En la superficie límite comprendida entre la zona anterior y la zona posterior de los componentes de la resina existe la posibilidad de un mezclado. Para evitar ésto es con-

veniente disponer entre la zona anterior y la zona posterior de los componentes de la resina una capa separadora. Una capa separadora de este tipo debe ser fácilmente destruible en el momento del proceso de aplicación. La capa separadora puede estar constituida pues, por ejemplo, por lámina, vidrio ó incluso también por una capa de resina parcialmente endurecida. Además es posible disponer entre ambas zonas, por ejemplo, una capa de cera ó similar. En el caso de que, por ejemplo, no se llene por completo, cuando se trate de cartuchos de vidrio fundido podrá limitarse el recinto hueco remanente también de los componentes de la resina por medio de una capa separadora ó, por ejemplo, rellenarse, con material fibroso.

Para el empleo correcto del recipiente según el presente Modelo de Utilidad es importante que éste se inserte en la posición prevista para ello en el taladro. En caso de inserción equivocada del recipiente en el taladro se encontrará la parte viscosa de los componentes de la resina en el fondo del taladro, mientras que la parte muy fluída podrá correrse sin impedimento fuera del taladro. Con el fin de facilitar la inserción correcta del recipiente pueden aplicarse sobre el mismo marcados ópticos por ejemplo. Sin embargo no pueden suprimirse completamente de este modo manipulaciones erróneas. Con el fin de asegurar la inserción en posición correcta del recipiente en el taladro, es pues ventajoso unir el extremo posterior del cartucho externo con una caperuza. Las dimensiones externas de esta caperuza son preferentemente mayores que el diámetro del taladro previsto para la acogida del recipiente. La caperuza puede encajarse bien sobre el recipiente ya cerrado ó unirse con el recipiente por medio de una unión por enclavamiento ó bien roscada y constituir en este caso simultáneamente su cierre. Con

el fin de no entorpecer el proceso de aplicación la caperuza debe estar constituida, igualmente, por un material fácilmente destructible tal como, por ejemplo, material sintético ó similar.

5 El presente Modelo de Utilidad se explicará a continuación con mayor detalle por medio de los dibujos adjuntos que le representan a modo de ejemplo.

La figura 1 muestra un recipiente según el presente Modelo de Utilidad en sección longitudinal;

10 La figura 2 muestra una sección parcial de otro recipiente según el presente Modelo de Utilidad, con caperuza encajada;

La figura 3 muestra otra realización de un recipiente según el presente Modelo de Utilidad con un cierre de enclavamiento;

15 La figura 4 muestra otro recipiente según el presente Modelo de Utilidad con cierre enroscado.

El recipiente visible en la figura 1, designado en su conjunto con 10, está constituido por un cartucho externo 11 y por un cartucho interno 12, dispuesto en el interior del anterior. En el cartucho externo 11 se ha dispuesto el componente de la resina 13 que está constituido por una zona anterior 14, visto en el sentido de aplicación, y por una zona posterior 15, unida con la anterior. La parte del componente de la resina 13, dispuesta en la zona posterior 15, está enriquecida con un agente tixotrópico y presenta, por lo tanto, una viscosidad muy elevada. La parte del componente de la resina 13, dispuesta en la zona anterior 14 del cartucho externo 11, es por el contrario, de viscosidad muy baja y está constituida, por ejemplo, por metacrilato de metilo (MMA). La parte muy fluida del componente de la resina 13, en la zona anterior 14, contiene una cantidad

20

25

30

relativamente elevada de cargas, por ejemplo en forma de perlas de vidrio huecas, harina de cuarzo, tubitos de vidrio ó similares. Tanto los cartuchos internos 12 como los cartuchos externos 11 están constituidos por material fácilmente destruible, tal como por ejemplo vidrio ó material sintético frágil. En el cartucho interno 12 se ha dispuesto el componente endurecedor 16. El componente endurecedor 16 está constituido, por ejemplo, por peróxido de dibenzoilo, partículas de polimetacrilato y cargas, por ejemplo harina de cuarzo. Con el fin de evitar durante el almacenamiento y la manipulación del recipiente 10, un mezclado de la parte del componente de la resina 13 en la zona anterior 14 con la de la zona posterior 15, se ha dispuesto entre ambas zonas 14, 15 una capa separadora 17. La capa separadora 17 puede estar constituida, por ejemplo, por lámina, vidrio ó similar. Cuando se cierra un cartucho externo 11, de vidrio, por fusión se forma en el cartucho externo 11 prácticamente de forma inevitable una oclusión de aire 18. Con objeto de que esta oclusión de aire no pueda provocar una modificación química del componente de la resina 13, dispuesto en su interior, así como para evitar un desplazamiento axial de los componentes en el cartucho externo 11, se ha dispuesto antes del cierre del cartucho externo 11, una tapa de cierre 19 en el mismo. La parte ó bien la longitud L1 de la zona posterior 15 del componente de la resina 13 asciende aproximadamente a un tercio de la parte ó bien de la longitud L2 de la zona anterior 14.

A continuación se describe un ejemplo de realización de un recipiente según el presente Modelo de Utilidad para barras de anclaje M12.

Longitud del cartucho externo : 110 mm

Diámetro del cartucho externo : 11,7 mm

	Longitud del cartucho interno:	90 mm
	Diámetro del cartucho interno:	6,3 mm
	Longitud L2 de la zona anterior:	65 mm
5	Contenido de la zona anterior:	7,1 g de cuarzo (tamaño de grano 1,2 - 1,8 mm)
		2,5 g de metacri- lato de metilo (MMA)
	Longitud L1 de la zona posterior:	25 mm
10	Contenido de la zona posterior:	1,15 g de meta- crlato de metilo (MMA)
		2,4 g de hari- na de cuarzo (ta- maño de partícula 10 - 60 μm)
15		0,08 g de ácido silícico pirógeno.

El cartucho interno contiene:

0,6 g de peróxido de dibenzoilo

0,2 g de polimetacrilato de metilo (PMMA; tamaño de partícula
0,1 mm)

1,7 g de harina de cuarzo (tamaño de partícula 10 - 60 μm)

El recipiente visible en la figura 2, designado en su conjunto con 20, está constituido igualmente por un cartucho externo 21 y por un cartucho interno 22 dispuesto en su interior.

El cartucho externo 21 contiene el componente de la resina 23.

El recinto que queda entre el componente de la resina 23 y el cartucho externo 21 está relleno con material fibroso 24. El material fibroso 24 impide también un desplazamiento del cartucho interno 22 ó bién del componente de la resina 23 en el car-

tucho externo 21. Para el marcado así como para impedir una inserción errónea del recipiente 20 en el taladro se ha insertado una caperuza 25 sobre el extremo posterior del cartucho externo 21. La caperuza 25 está constituida, por ejemplo, por material sintético fácilmente destruible y presenta un gran diámetro externo, que es mayor, preferentemente, que el diámetro del taladro previsto para la acogida del recipiente 20 en el material receptor. En el cartucho interno 22 se ha dispuesto nuevamente el componente endurecedor 26.

El recipiente visible en la figura 3, designado en su conjunto con 30, está constituido por un cartucho externo 31 y por un cartucho interno 32 dispuesto en su interior. El cartucho externo 31 contiene nuevamente el componente de la resina 33. A diferencia de las realizaciones representadas en las figuras 1 y 2, el cartucho externo 31 no está fundido sino que está cerrado por medio de un disco de cierre hermético 34 y una caperuza 35 enclavable con el cartucho externo 31. El cartucho externo 31 puede llenarse pues prácticamente de forma exenta de aire con el componente de la resina 33 y con el cartucho interno 32. El componente endurecedor 36 está dispuesto en el cartucho interno 32.

El recipiente visible en la figura 4, designado en su conjunto con 40, está constituido por un cartucho externo 41 y por un cartucho interno 42, dispuesto en su interior. El cartucho externo 41 contiene el componente de la resina 43 y está dotado en su extremo abierto, posterior, con una rosca 44 para una caperuza 45. El componente endurecible 46 se encuentra en el cartucho interno 42. El cartucho interno 42 así como el componente de la resina 43 están sujetos en la posición representada por medio de una membrana 47 así como por un elemento de

resorte 48 dispuesto entre la membrana 47 y la caperuza 45. La caperuza 45 así como la membrana 47 y el elemento de resorte 48 se han dimensionado de tal forma que puedan destruirse fácilmente. En caso necesario pueden retirarse la caperuza 45 y el elemento de resorte, sin embargo, también antes de la inserción del recipiente 40 en el taladro.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Recipiente destruible para una masa policomponente, endurecible, para el anclaje de un elemento de fijación en un taladro, del tipo que comprende un cartucho externo y un cartucho interno, dispuesto en el interior del anterior, estando contenidos en uno de los cartuchos los componentes de la resina y las cargas y en el otro cartucho los componentes endurecedores así, como, en caso dado, otras cargas, caracterizado porque los componentes de la resina (13, 23, 33, 43) comprenden una zona (14) anterior, en el sentido de inserción, y una zona posterior (15) unida con la anterior, conteniendo el componente de resina en la zona posterior (15) agentes tixotrópicos para aumentar la viscosidad frente a los componentes de la resina en la zona anterior (14).

2.- Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque las cargas y los componentes de la resina, cuya zona posterior (15) contiene agentes tixotrópicos, se han dispuesto en el cartucho externo (11, 21, 31, 41) y los componentes de la resina (16, 26, 36, 46) se han dispuesto en el cartucho interno

(12, 22, 32, 42).

3.- Recipiente según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizado porque la longitud (L1) de la zona posterior (15),
que contiene los agentes tixotrópicos de los componentes resina
5 (13) asciende de 0,2 a 0,4 veces la longitud (L2) de la zona an-
terior (14) de los componentes de la resina.

4.- Recipiente según una de las reivindicaciones 1
a 3, caracterizado porque se ha dispuesto entre la zona ante-
rior (14) y la zona posterior (15) de los componentes de la re-
10 sina (13) una capas separadora (17).

5.- Recipiente según una de las reivindicaciones 1
a 4, caracterizado porque comprende una caperuza (25, 35, 45)
que puede unirse con el extremo posterior del cartucho externo
15 (21, 31, 41).

6.- Recipiente destruible para masas policomponente;
tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memo-
ria, e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a maquina
por una sola cara.

Madrid, 29 ABR 1985

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT.

J. M. URBANOS Y PARRA
P. P. Firmado: PILAR LANGUEZ M.

15

20

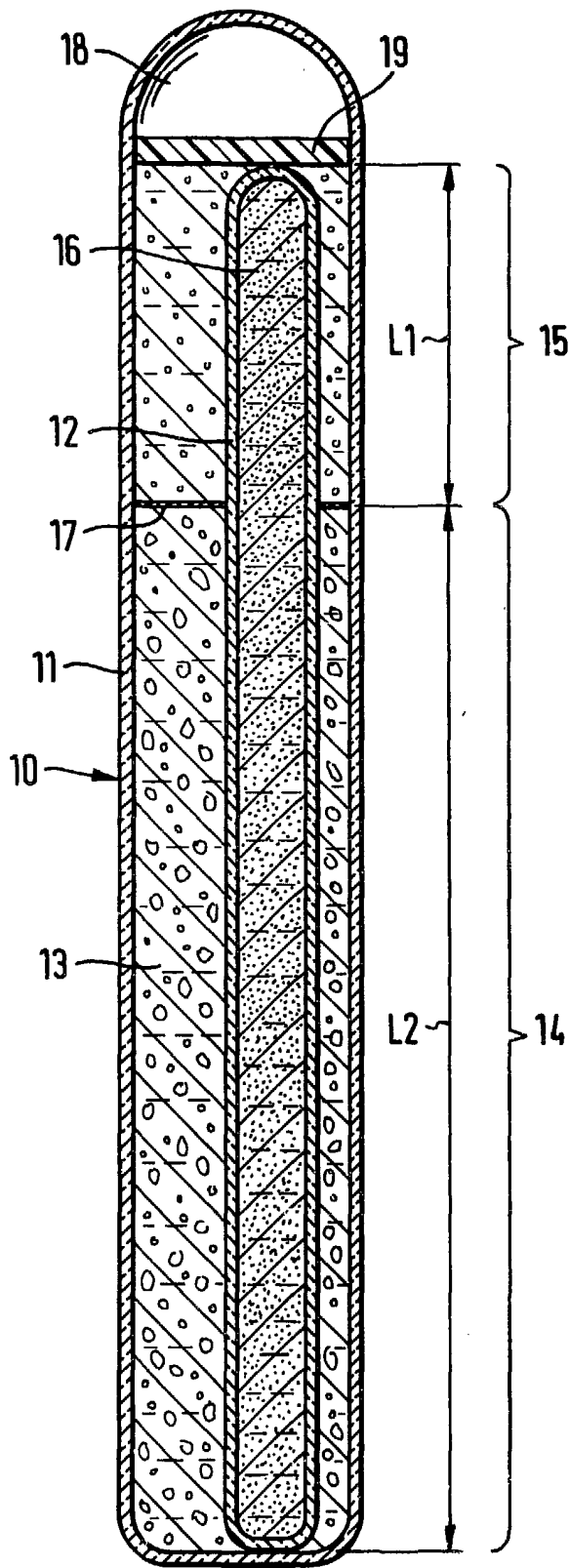


Fig. 1

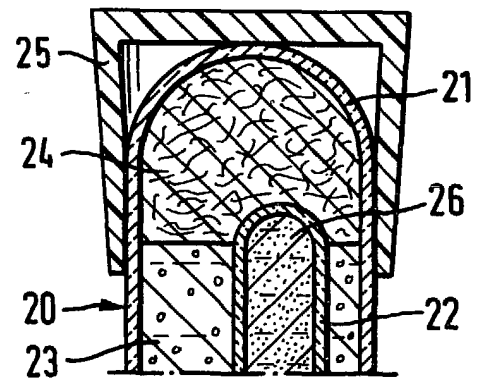


Fig. 2

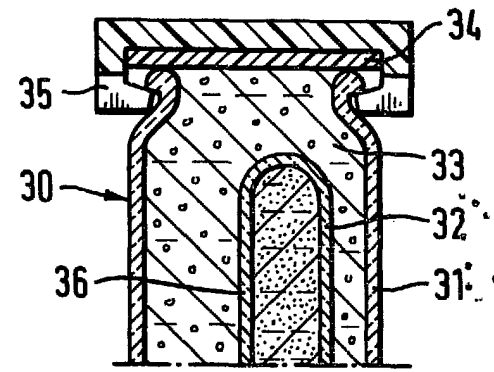


Fig. 3

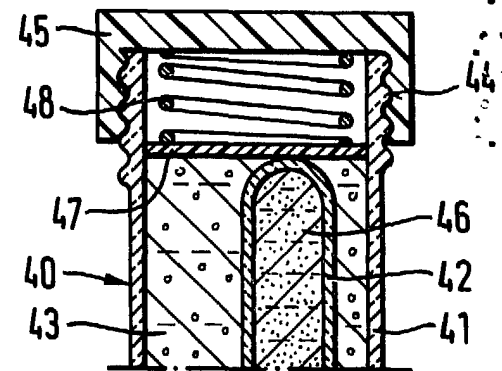


Fig. 4

J. M. GONZALEZ Y POMBO
P. P. Firmat. P. P. GONZALEZ M.

[Handwritten signature]