

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un taco expansible de material sintético con un cuerpo del taco sensiblemente cilíndrico, que presenta al menos a lo largo de una parte de su longitud laminillas formadas mediante cortes, siendo los cortes perpendiculares a un plano que discurre paralelamente al eje longitudinal del taco y estando inclinados con respecto al eje longitudinal del taco.

Un taco expansible conocido presenta en su fuste cortes paralelos entre sí, inclinados con respecto al eje longitudinal del taco, mediante los cuales se forman laminillas sobre el fuste. Las laminillas presentan una forma homogénea. Con objeto de conseguir una elasticidad suficiente de las laminillas individuales tienen que disponerse los cortes muy próximos entre sí. Esto supone una herramienta de inyección relativamente costosa y, por lo tanto, elevados costes de fabricación. Las laminillas tienen que configurarse elásticamente, sin embargo no solamente para la adaptación al diámetro del taladro, sino que, para el anclaje, tienen que ejercer también una función de sujeción. Las laminillas tienen que configurarse pues, por un lado, elásticas y, por otro lado relativamente rígidas. Estas exigencias están contrapuestas entre sí y por lo tanto no pueden cumplirse de forma óptima por una y misma laminilla.

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto conseguir un taco expansible con laminillas configuradas mediante cortes que, por un lado, presentan una buena adaptación al diámetro del taladro y, por otro lado, un elevado índice de tracción.

Según este Modelo de Utilidad se consigue esto porque la inclinación de dos cortes contiguos presenta una magnitud di

ferente.

Mediante la inclinación diferente de los cortes se forman laminillas conformadas de formas diversas. En este caso pueden designarse las laminillas que presentan una sección transversal que se reduce hacia el pié, como laminillas elásticas y las laminillas, cuya sección transversal aumenta hacia el pié, como laminillas de sujeción. Las tareas de sujeción y elástica se designan pues a laminillas diferentes que pueden configurarse de forma óptima para esta función.

Las laminillas de sujeción y elásticas se complementan en la función. Con objeto de que éstas se suceden alternativamente entre sí, es conveniente el que los cortes estén dispuestos paralelamente entre sí de forma alternativa. Mediante la disposición de los cortes se forma respectivamente un tipo de laminillas elásticas y de laminillas de sujeción. En caso necesario pueden obtenerse también sobre el fuste del cuerpo del taco zonas con laminillas elásticas y de sujeción iguales entre sí pero diferentes con respecto a las de otras zonas.

En principio pueden disponerse los cortes arbitrariamente. No obstante, para una configuración óptima de las laminillas es ventajoso el que un grupo de cortes sea perpendicular y el otro grupo de cortes esté inclinado formando un ángulo agudo con respecto al eje longitudinal del taco hacia el extremo posterior del cuerpo del taco. Mediante una disposición de este tipo de los cortes reciben las laminillas elásticas una forma de tipo contra-gancho, es decir que cuando se inserta el taco se apoyan sobre el cuerpo del taco. Cuando se extrae el taco éstas se agarran sin embargo en la pared lateral del talaño ó bien en resaltes, nervaduras y similares por ejemplo en el caso de ladrillos perforados. Las laminillas de sujeción

que se forman en este caso están configuradas en forma de cuña con flancos inclinados dirigidos hacia el extremo anterior del cuerpo del taco y presentan una elevada resistencia a la flexión. Los cortes inclinados hacia el eje longitudinal del taco pueden discurrir de forma paralela entre sí ó con ángulos de inclinación diferentes con respecto al eje longitudinal del taco. Según el caso se obtienen laminillas elásticas ó de sujeción idénticas ó con formas diferentes.

5

10

15

Por motivos de fabricación es conveniente el que los cortes estén dirigidos desde dos lados contrapuestos hacia el centro del cuerpo del taco. En el caso de que se trate de tacos de material sintético fabricados preferentemente por inyección pueden pues emplearse moldes de dos piezas sencillos. Para diámetros mayores del taco pueden preverse también tres, cuatro ó más cortes sobre la periferia del cuerpo del taco, con los moldes correspondientes más costosos.

20

El presente Modelo de Utilidad, se explicará con más detalle a continuación por medio del dibujo que la representa a modo ejemplificativo.

25

La figura 1 muestra un taco expansible según el Modelo de Utilidad en estado no deformado.

La figura 2 muestra una sección transversal a través del taco expansible según la figura 1 a lo largo de la línea II-II.

La figura 3 muestra una sección del taco expansible representado en la figura 1 insertado en un material receptor.

La figura 4 muestra una sección transversal de otro taco expansible según la invención.

30

El taco expansible visible en la figura 1 presenta un cuerpo del taco designado en su conjunto por 1. El extremo

anterior del cuerpo del taco 1 se ha configurado por ejemplo como punta 2. El cuerpo del taco 1 se ha dotado a lo largo de una parte de su longitud con cortes 3, 4. Mediante los cortes 3, 4. se forman laminillas sobre el fuste del cuerpo del taco 1. Los cortes 3, 4 son perpendiculares a un plano que discurre paralelamente al eje longitudinal del taco y están inclinados con respecto al eje longitudinal del taco. La inclinación de dos cortes contiguos 3, 4 tiene una magnitud diferente. Mediante la inclinación heterogénea de los cortes 3, 4. se forman laminillas conformadas de forma heterogénea. Los cortes 3, 4 están dispuestos de forma paralela entre sí alternativamente. Los cortes 3 son perpendiculares al eje longitudinal del taco y los cortes 4 están inclinados bajo un ángulo agudo. con respecto al eje longitudinal del taco hacia el extremo posterior del cuerpo del taco 1. De este modo se forman dos tipos de laminillas, en particular laminillas elásticas 5, cuya sección transversal se reduce hacia el centro del cuerpo del taco, y laminillas de sujeción 6, cuya sección transversal aumenta hacia el centro del cuerpo del taco 1. Las laminillas elásticas 5 están unidas a través de una especie de articulación con el cuerpo del taco 1 y pueden moverse relativamente fácil en la dirección longitudinal del taco expansible. Las laminillas de sujeción 6 se han configurado por el contrario prácticamente rígidas.

La sección transversal representada en la figura 2 a través del taco expansible según la figura 1 muestra los cortes 3 dirigidos hacia el centro del cuerpo del taco 1 desde dos lados contrapuestos. El resto de sección transversal 7 que queda entre los cortes 3 se ha dimensionado con tal magnitud que su resistencia a la rotura es mayor que el índice de trac-

ción mínimo del taco expansible. Tal como muestra la figura, la dimensión D es mayor que la dimensión d , que corresponde sensiblemente al diámetro previsto del taladro. La configuración elástica de las laminillas elásticas 5 posibilita pues la inserción del taco expansible, puesto que las laminillas elásticas 5 se aplican sobre el cuerpo del taco 1. Debido a la fuerza de recuperación se verifica, cuando se inserta el cuerpo del taco 1 en un taladro, una expansión automática.

La figura 3 muestra una sección del cuerpo del taco 1 insertado en un taladro 8 de un material receptor 9. Cuando se introduce el cuerpo del taco 1 en el taladro se aplican las laminillas elásticas 5 sobre el cuerpo del taco 1, tal como se ha mostrado en el caso de la laminilla elástica 5a. Si el material receptor 9 presenta resaltes y/o cavidades huecas, se recuperan las laminillas elásticas 5 y penetran en las mismas, tal como se ha mostrado por ejemplo en el caso de la laminilla elástica 5b. Cuando se carga el cuerpo del taco, se apoyan las laminillas elásticas 5 sobre las laminillas de sujeción 6 en la dirección axial. En este caso pueden conseguirse elevados índices de tracción. Las laminillas elásticas 5 y las laminillas de sujeción 6, se complementan pues de forma ideal. Según la calidad del material receptor, por ejemplo en el caso de muros, pueden penetrar también varias laminillas elásticas 5 en el material receptor 9 y sujetarse sobre las laminillas de sujeción 6.

La sección transversal representada en la figura 4, a través de otro taco expansible según el presente Modelo de Utilidad muestra un cuerpo del taco 10 con un taladro receptor central 11, en el que puede insertarse un elemento de expansión para la expansión radial en forma conocida. Lateralmente,

las ranuras longitudinales 12 que discurren axialmente, sirven para la expansión radial del cuerpo del taco 10, generando las laminillas elásticas 15 a una unión positiva más fuerte con la pared lateral del taladro ó bien resaltes, nervaduras ó similares. Los cortes 13, 14, tienen también una profundidad tal que la resistencia a la rotura de la sección transversal residual 17 es mayor que el índice de tracción mínimo del taco expansible.

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.- Taco expansible de material sintético, del tipo que comprende un cuerpo del taco sensiblemente cilíndrico, que presenta al menos a lo largo de una parte de su longitud, laminillas formadas por cortes discurrendo los cortes perpendicularmente a un plano que discurre paralelamente al eje longitudinal del taco y que están inclinados con respecto al eje longitudinal del taco, caracterizado porque la inclinación de dos cortes contiguos (3, 4, 13, 14) tiene una magnitud diferente.

2.- Taco expansible según la reivindicación 1. caracterizado porque los cortes (3, 4, 13, 14) están dispuestos alternativamente de forma paralela entre sí.

3.- Taco expansible según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque un conjunto de cortes (3, 13) es perpendicular y el otro conjunto de cortes (4, 14) está inclinado formando un ángulo agudo con respecto al eje longitudinal del taco contra el extremo posterior del cuerpo del taco (1.10).

4.- Taco expansible según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los cortes (3, 4, 13, 14) están dirigidos desde dos lados contrapuestos entre sí, hacia el centro del cuerpo del taco (1, 10).

5 5.- Taco expansible de material sintético; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 12 MAYO 1983

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT.

15

J. EL GOMEZ AGUIRRE Y FORNOS
E. R. Forastel J. Suarez Durr
[Handwritten signature]

Fig. 1

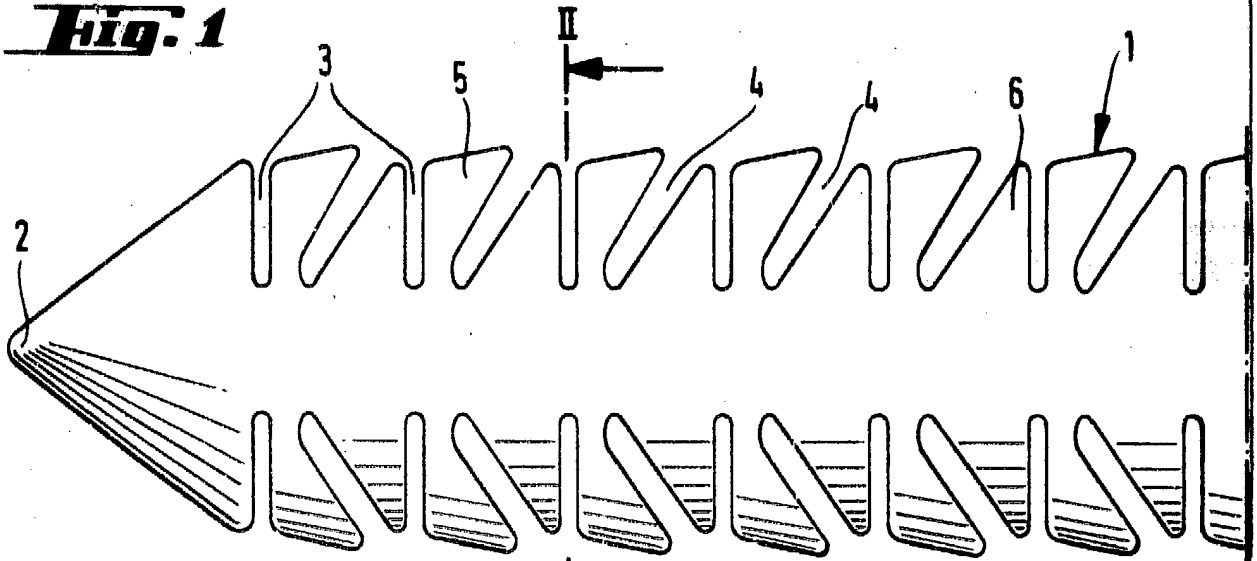


Fig. 2

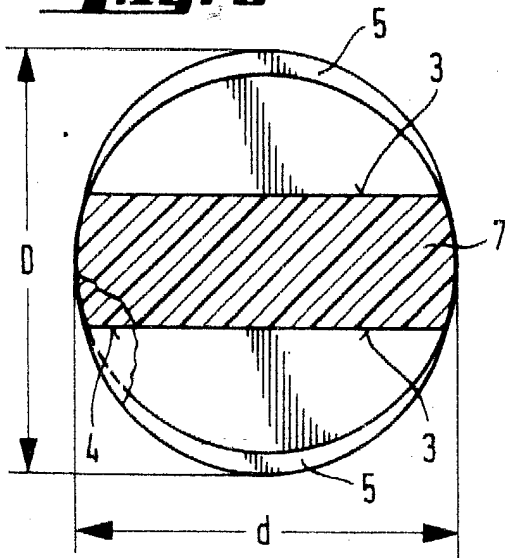


Fig. 4

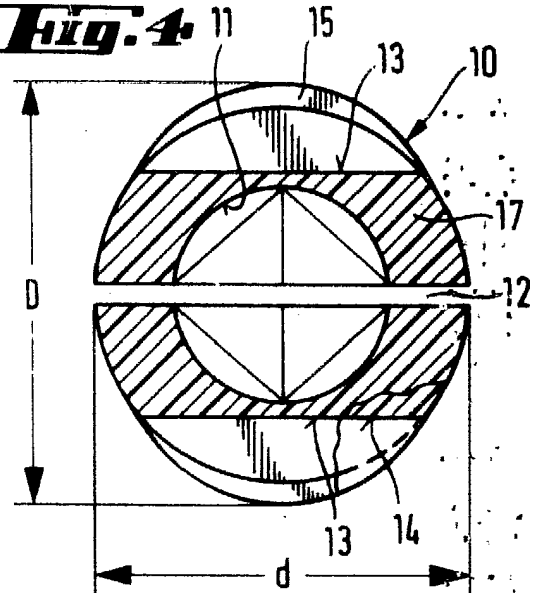
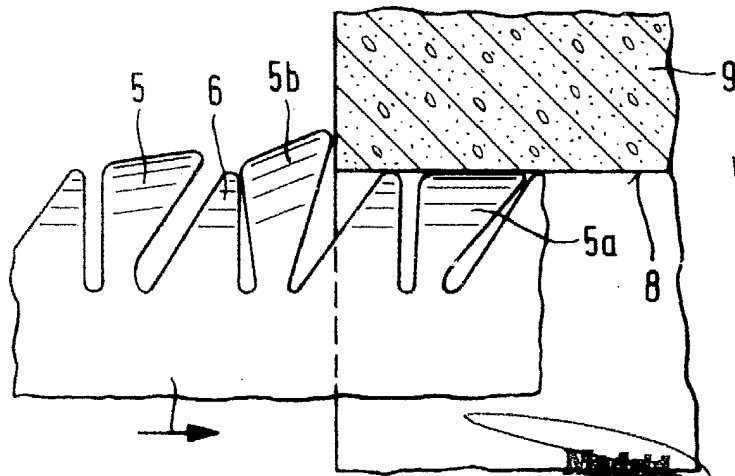


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Modelo

12 MAR 1912

J. M. GOMEZ ABEJO Y CIA.
E. S. Hrmador J. Suarez Diaz