

10:12:75



196795

196795

|           |        |
|-----------|--------|
| Int. Cl.: | F 16 B |
|-----------|--------|

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor del SR. DON -  
ARTUR FISCHER, de nacionalidad alemana, residente en TUMLINGEN (RE-  
PUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Altheimer Str.219, por: "TACO PERFEC-  
CIONADO PARA PAREDES DE MATERIAL POROSO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unos perfeccionamientos introdu-  
cidos en los tacos para paredes de material poroso, por ejemplo de -  
hormigón de gas, constituidos por dos semi-casquillos en forma de U  
y que son expandidos por un cuerpo expansor empotrable por entre es-  
tas dos semi-casquillos por fuerza de tracción por rosca.-

Tacos expansibles en forma de casquillo que pueden ser di-  
latados forzando un cuerpo expansor axial-simétrico, en la mayoría -  
de los casos cónico por entre un casquillo ranurado son ya bastante  
conocidos. El cuerpo expansor se desliza entonces desde el extremo de  
lantero del taco hacia dentro del casquillo el que en la mayoría de  
los casos está dotado igualmente de un cono que reduce la resisten-  
cia a la tracción. Las alas formadas por las ranuras longitudinales  
practicadas en el casquillo del taco sufren sin embargo en esta ope-  
ración una expansión que es por el doble grueso de la pared del cas-  
quillo mayor que el diámetro exterior del cuerpo expansor empleado.

Dicha expansión produce por cierto en una mampostería dura una presión tan intensa entre camisa del taco y pared del taladro practicado en la pared que se consigue un anclaje suficiente que resiste a intensas fuerzas de extracción. En materiales blandos que no presentan ninguna coherencia interior considerable sin embargo una presión demasiado intensa entre camisa del taco y pared del taladro tendría por consecuencia el que el material que rodea el taco se desmorona y se descompusiese. Debido a la falta de ligamento recíproco entre las partículas del material que rodea ahora el taladro es posible extraer del taladro el taco sin encontrar gran resistencia, junto con el material de grano fino y desmoronado.-

En consecuencia se había propuesto ya dotar el taco en su superficie exterior de dientes que se agarran durante la expansión en el material que rodea el taladro; más esta medida no produce tampoco un aumento especial de la fuerza de sujeción, ya que no es suficiente la coherencia solidaria de las partículas de material alojadas entre los sendos dientes con el material restante que rodea el taladro. En caso de una carga sobre el taco en dirección de extracción son cortadas por lo tanto del otro material las partículas que se encuentran entre los dientes.-

El objeto de la presente invención consiste en la formación de un taco que para su aplicación en materiales porosos y blandos, por ejemplo hormigón de gas, tiene una capacidad de expansión mucho mayor que la conocida, con el fin de poder resistir en dicho material a fuerzas de extracción considerables.-

Según invención se consigue esto en un taco del tipo antes descrito de tal manera que las alas de los dos semi-casquillos en forma de U están dotadas, partiendo del extremo delantero y del taco y hacia el extremo posterior A del mismo hasta su canto longitudinal libre que transcurre paralelo al eje del taco, de un achaflanado so-

196795

- 3 -



bre el cual, y eventualmente incluso por los cantos longitudinales, se desliza el cuerpo expansor dispuesto imperdible en el extremo delantero del taco, al forzarlo por entre los dos semi-casquillos.-

50 Para poder deslizarse a lo largo de los cantos longitudinales de los dos semi-casquillos en U que están achaflanados en el area terminal delantero del taco, el cuerpo expansor debe presentar una longitud transversal con respecto a la dirección axial que corresponde a la dimensión exterior del taco en el área del plano de la juntura. - Además para mantener la fricción por deslizamiento entre cuerpo expansor y los cantos longitudinales de las alas libres, lo más reducida posible se ofrece como cuerpo expansor un bulón cilindrico cuyo eje está situado transversalmente con respecto al eje longitudinal del taco y que mediante un tornillo de fijación, el cual bien forma una única pieza con el cuerpo expansor o bien está unido con el mismo a través de un taladro fileteado, es forzado hacia dentro de la 60... juntura de separación de los dos semi-casquillos en forma de U. En esta operación los dos semi-casquillos son empujados radialmente al exterior, resultando la extensión mínima de la expansión del diámetro del cuerpo expansor y de la doble profundidad de los semi-casquillos en forma de U. En realidad la expansión es más extensa, ya que debido 65... al perfil U de los dos semi-casquillos es casi imposible un doblado detrás del cuerpo expansor.-

70... Por la expansión del taco es acumulado y comprimido material blando y poroso por los dos semi-casquillos. Cuanto mayor es el ángulo de expansión tanto mayor es el volumen de material abarcado por los dos semi-casquillos. Debido a que de esta volumen depende la resistencia del taco a la extracción, se adapta este en grado mucho mayor a la aplicación y al anclaje en paredes de material poroso y blando. 75... La escotadura en forma de V que resulta por el achaflanado de las alas sirve por un lado para el alojamiento del cuerpo expansor



y por otro lado para la reducción de la resistencia a la operación -  
de empotramiento. Durante el empotrado del cuerpo expansor opera como  
cuffa en la escotadura cuya cuffa expande los dos semi-casquillos. Di-  
80 cha clase de expansión tiene además la ventaja de que, al enroscarse,  
el tornillo de fijación en el cuerpo expansor, el mismo está asegu-  
rado en la escotadura contra la torsión, igual como en un prisma.- -

Según otra característica de la invención los dos semicasqui-  
llos en forma de U pueden estar encajados uno en otro. Gracias el en-  
85 cajado se hace además posible una mayor expansión del taco, ya que el  
cuerpo expansor se desliza, como mencionado ya anteriormente, por los  
cantos longitudinales de las alas, siendo expandidos ahora los semi-  
casquillos más por el grado de la intersección. Con el fin de que los  
semi-casquillos en forma de U puedan ser encajados entre si lo más -  
90 extensamente posible en el plano de la juntura sin reducción esencial  
del diámetro interior, es conveniente elegir una forma de U con ángu-  
los acentuados en los semi-casquillos. Después del encajado de los dos  
semi-casquillos de esta forma por resultado un taco rectangular el -  
que, tiene además la ventaja de que, al forzarse el cuerpo expansor ha  
95 cia dentro de los mismos, dicho cuerpo expansor queda asegurado con-  
tra la torsión por su forma rectangular.-

Además los dos semi-casquillos en forma de U en otra reali-  
zación pueden estar unidos entre si en el área del extremo posterior  
del taco. Como tipos de unión son posibles la soldadura por puntos, el  
100 el ensamble mediante ranura y espiga y análogo. El taco según inven-  
ción puede estar compuesto pues por dos semi-casquillos iguales que  
son unidos después entre si conforme uno de estos procedimientos.- -

Un tipo de acople especialmente adecuado para los dos semi-  
casquillos en forma de U son, para completar la invención, unas muescas  
105 practicadas en las alas que se solapan mutuamente y que pueden estar  
practicadas de tal manera que las mismas sirven simultáneamente de -



guia para el tornillo. De esta manera no es posible una desviación lateral del tornillo de fijación en el taco compuesto por semi-casquillos en forma de U.-

110 En otra realización de la invención pueden acoplarse a la -  
juntura que llega hasta el punto de unión de los dos semi-casquillos  
en forma de U unas muescas transversales que se extienden a partir del  
canto longitudinal de las alas hasta el fondo del perfil U o hasta -  
próximo a dicho fondo en cada semi-casquillo, de modo que quedan como  
115 punto de articulación solo unas franjas estrechas que no oponen a la  
expansión de los semi-casquillos una resistencia demasiado grande.--

Finalmente y para completar la invención, el cuerpo expansor  
puede estar ranurado en el área de sus pistas que se deslizan sobre  
los cantos longitudinales de los semi-casquillos. Dicha medida debe -  
120 impedir una desviación del cuerpo expansor de los cantos longitudina  
les de las alas. El ranurado es de ventaja especial cuando la holgura  
lateral del tornillo de fijación enroscado en el cuerpo expansor es  
en el taco tan grande que sea posible una desviación del cuerpo ex--  
pansor de uno de los dos cantos longitudinales.-

125 Además el extremo delantero del taco puede estar cubierto -  
según otra característica de la invención por un casquete. Este es ne  
cesario cuando el agujero en la pared preparado para el alojamiento,  
del taco es más reducido que el círculo que circunscribe la perife--  
ria del taco. Sin casquete el cuerpo expansor sería forzado hacia den  
130 tro de la juntura ya durante el empotramiento del taco y expandiría,  
el taco prematuramente. El casquete que por lo tanto debe apoyarse so  
bre el casquillo del taco y no sobre el cuerpo expansor debe estar -  
construido sin embargo de tal manera que no impide la expansión del  
taco montado en el agujero de la pared. Con el fin de alcanzar una re  
135 sistencia a la penetración la más reducida posible, al empotrarse el  
taco en el agujero de la pared, es de ventaja dotar el casquete de -

196795

- 6 -

27

NOV



una punta.-

Según una última característica de la invención el casquete puede ser formado por una prolongación del fondo del perfil U de los semi-casquillos, estando dobladas las prolongaciones una hacia la otra. También es posible doblar las prolongaciones entre sí de tal manera que se forma una punta. Los casquetes sirven además de seguro contra la caída del cuerpo expansor, a no ser que ya, gracias a la tuerca enroscada en el tornillo de fijación enroscado a su vez en el cuerpo expansor sea evitada la caída y pérdida del cuerpo expansor.-

En el plano están ilustrados unos ejemplos de realización de la invención, mostrando:

Figura 1 el taco expansible

figura 2 el taco expansible con semi-casquillos en forma de U encajados entre sí;

figura 3 el taco expansible anclado en la mampostería, en sección; -  
figura 4 el extremo delantero del taco con el casquete montado.-

El taco expansible 1 ilustrado en figura 1 consta de dos semi-casquillos 4a, 4b, unidos en el área posterior 2 entre sí mediante unas acanaladuras 3, de un cuerpo expansor 7 cilíndrico a forzar por la fuerza de tracción por un tornillo de fijación 5 una tuerca 6 hacia dentro del taco expansible. El cuerpo expansor 7, que tanto puede formar una única pieza con el tornillo de fijación 5 como estar unido con el mismo por un taladro fileteado 8, está dispuesto en una escotadura 9 practicada en el extremo delantero 10 del taco. La escotadura 9 resulta por el achaflanado 11 de las alas de los dos semi-casquillos 4a, 4b, en forma de U. La misma transcurre desde el extremo delantero 10 del taco hacia el extremo posterior del mismo hasta los cantos longitudinales libres 12 que transcurren paralelos al eje del taco. A la juntura que llega hasta el punto de unión de los dos semi-casquillos en forma de U 4a, 4b se acoplan unas muescas transversales



13 que se extienden desde el canto longitudinal 12 de las alas hasta el fondo del perfil U de cada semi-casquillo. De esta manera quedan dos franjas 14a, 14b, desplazados en un ángulo de 90° con respecto al plano de la junta los que forman los puntos de articulación en que se doblan los dos mini-casquillos 4a, 4b, en forma de U, al forzarse hacia dentro el cuerpo expansor 7.-

Figura 2 muestra un taco expansible 1 en que los dos semi-casquillos en forma de U 4a, 4b están encajados entre sí. Los semi-casquillos, dotados de cantos vivos está unidos cada vez entre sí mediante cuatro muescas 15 practicadas a las alas que se solapan mutuamente. El abombado que se origina en el interior del taco expansible 1 debido a las muescas tiene un diámetro interior que corresponde al diámetro exterior del tornillo de fijación 5. Los achaflanados 11 de las alas de los dos semi-casquillos 4a, 4b en forma de U que se interseñan en este ejemplo de realización mutuamente, forman igualmente una escotadura 9 que sirve para el alojamiento del cuerpo expansor. Las prolongaciones del fondo del perfil U de los dos semi-casquillos están transformados por plegado en un casquete 16.-

Figura 3 muestra el taco expansible 1 según figura 2 anclado en la mampostería blanda y porosa 17. En ella los dos semi-casquillos 4a, 4b en forma de U están expandidos por el cuerpo expansor. Mediante la expansión el material blando y poroso de la mampostería es comprimido y densificado en el área de las superficies exteriores de los dos semi-casquillos 4a, 4b.-

El casquete 18 en fig. 4 colocado sobre el extremo delantero 10 del taco evita el que el cuerpo expansor sea forzado, hacia dentro de la junta, el empotrarse el taco expansible 1 en el agujero de la pared, por lo que ocasionaría una expansión prematura del taco. Para que el casquete 18 no impida la expansión del taco introducido en el agujero taladrado 19 de las pestañas 20 del casquete 18 que rebasan



el casquillo del taco son tan finas quese rompen ya con la mínima expansión, Para evitar el que el cuerpo expansor 7 se desvie de los cantos longitudinales 12, al forzarse dicho cuerpo hacia dentro de los -  
200 taco, el mismo sobresale algo del exterior del taco en el área de la  
juntura, estando dotado el mismo además de ranuras 21 en su superficie  
periférica en la que están guiados los cantos longitudinales de los  
semi-casquillos.-

205 La invención no está limitada en absoluto a los ejemplos de  
realización aquí ilustrados. Así pues puede modificarse y elegirse li-  
baramente por ejemplo la forma de los semi-casquillos o la forma del  
cuerpo expansor en cuanto que la longitud del mismo cumple las condi-  
ciones mencionadas en la descripción y esto sin abandonar la idea de  
la invención.-

210 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-  
sente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables  
los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles ac-  
cesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esen-  
cialidad propuesta.-

215. Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-  
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un  
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES

220 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-  
plotación exclusiva de:

1ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; como por --  
ejemplo hormigón de gas, constituidos por dos semi-casquillos en forma  
de U los que pueden ser expandidos mediante un cuerpo expansor forza-  
ble por la fuerza de tracción de rosca por entre los dos semi-casqui-  
225 llos, caracterizado porque las alas de los dos semi-casquillos en for-  
ma de U están dotadas, a partir del extremo delantero del taco hacia -

el extremo posterior del mismo hasta sus cantos longitudinales libres que transcurren paralelas con respecto al eje del taco, de un achafalnado sobre el que, así como eventualmente además sobre los cantos longitudinales, se desliza, al apretarse el tornillo de fijación, el cuerpo expansor dispuesto imperdible en el extremo delantero del taco.- -

230

2ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicación 1ª, caracterizado porque los dos semi-casquillos están encajados entre sí.-

235

3ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos semi-casquillos en forma de U están unidos entre sí en el área del extremo posterior del taco.-

240

4ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque los dos semi-casquillos en forma de U están unidos entre sí por muescas practicadas en las alas que se solapan mutuamente.-

245

5ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicación 1ª, caracterizado porque a la juntura que llega hasta el punto de unión de los dos semi-casquillos en forma de U se acoplan secciones que se extienden desde el canto longitudinal de las alas hasta el fondo del perfil U de cada semi-casquillo.-

250

6ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo expansor está ranurado en el área de sus pistas que se deslizan sobre los cantos longitudinales de los semi-casquillos.-

255

7ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicación 1ª, caracterizado porque el extremo delantero del taco está cubierto por un casquete.-

8ª.- Taco perfeccionado para paredes de material poroso; según reivindicación 7ª, caracterizado porque el casquete está formado por la -

196795

10 -



prolongación del fondo del perfil U de los dos semi-casquillos, estando dobladas las prolongaciones una contra otra.

9ª.- " TACO PERFECCIONADO PARA PAREDES DE MATERIAL POROSO."

Consta la presente memoria descriptiva - de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las -- que se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid,

30 AGO 1971

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Ortega

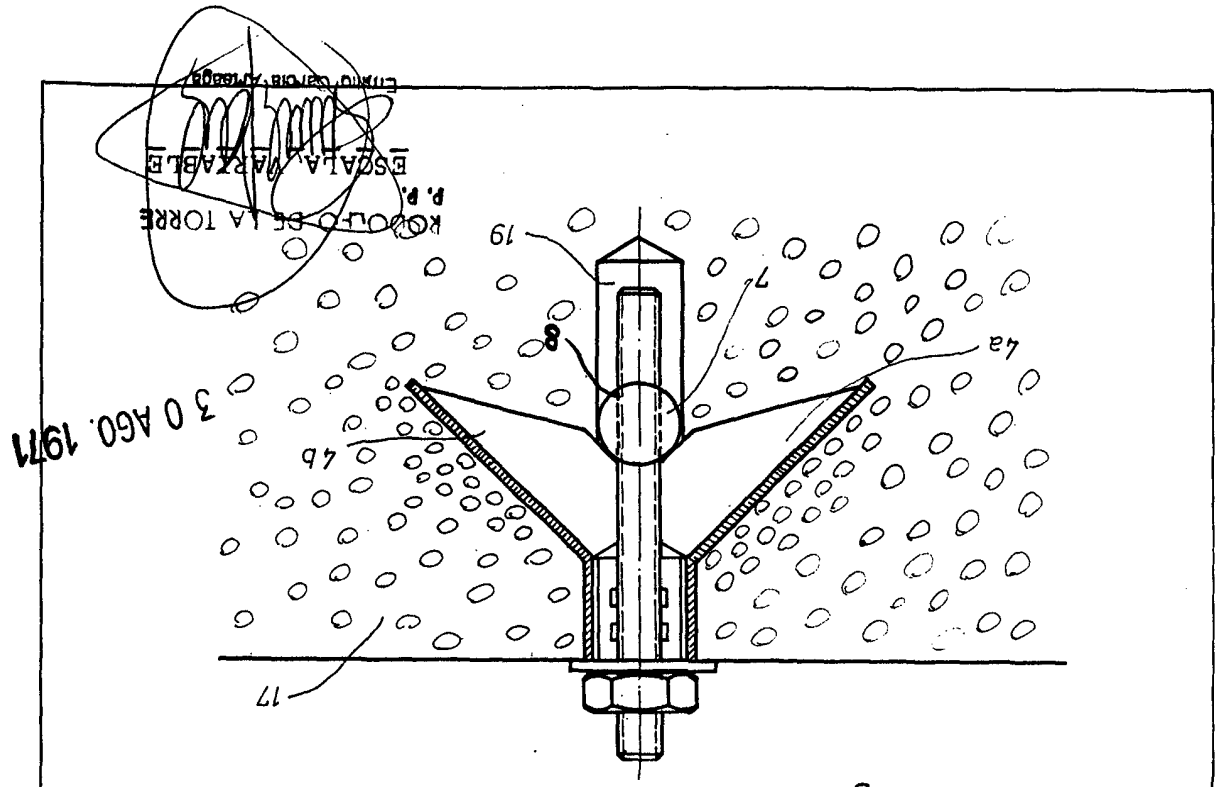


Fig. 3

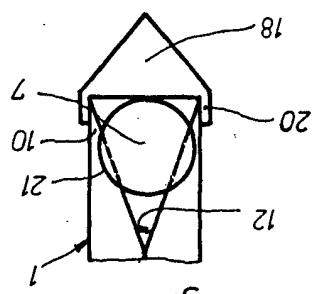


Fig. 4

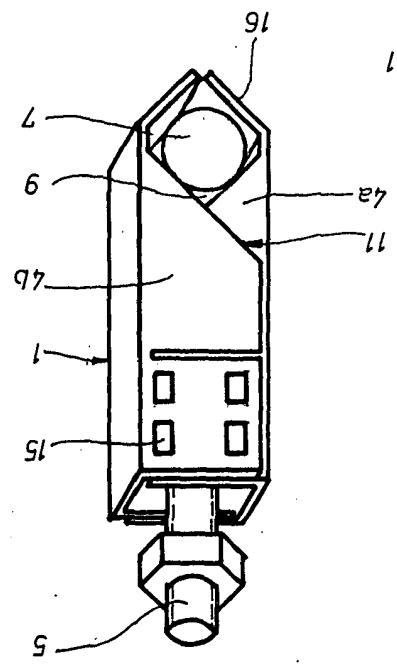


Fig. 2

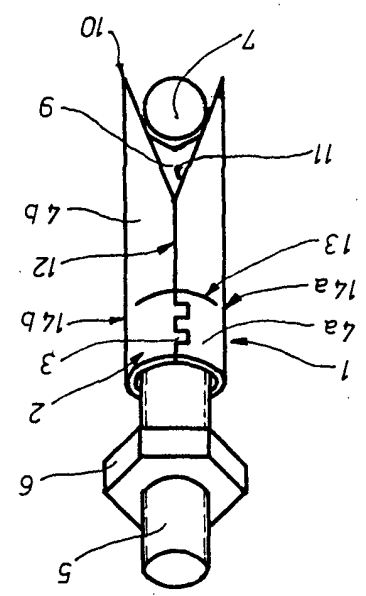


Fig. 1

R. P. ESCALERA MARZALE  
 RODOLFO DE LA TORRE  
 30 AGO. 1971

196795