

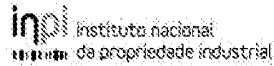
(12) **FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE**

(22) Data de pedido: 2011.01.14	(73) Titular(es): PREFABRICADOS DELTA, S.A.	
(30) Prioridade(s): 2010.01.15 ES U 201000033	RETAMA, 7-12.3 28045 MADRID	ES
(43) Data de publicação do pedido: 2011.09.19	(72) Inventor(es): ARSENIO LARA BARNEO	ES
(45) Data e BPI da concessão: /	GARCIA UCERO, ENRIQUE	ES
	(74) Mandatário: GONÇALO DA CUNHA FERREIRA	
	AV. ENG. DUARTE PACHECO, TORRE 1 - 3º 1070-101	
	LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **TUBO DE BETÃO COM ALMA DE AÇO**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO, REFERE-SE A UM TUBO DE BETÃO COM ALMA DE AÇO, DO TIPO QUE CONTA COM UMA CAMISA INTERNA (2) EM CUJOS EXTREMOS MACHO (3) E FÊMEA (4) SE INCORPORA UM PERFIL METÁLICO OU CABEÇA (5) EMBUTIDO NUMA COBERTURA DE BETÃO (6) QUE O REVESTE EXTERIORMENTE, COMPREENDENDO NO MÍNIMO NO SEU EXTREMO FÊMEA (4), NO SEU EXTREMO DISTAL (4A) QUE CONSTITUI O PONTO DE UNIÃO ENTRE A REFERIDA CABEÇA (5) E A REFERIDA COBERTURA DE BETÃO (6), COM UMA PERFURAÇÃO (7) DESTINADA A INCORPORAR UM CORDÃO (8) DE MASSA ELÁSTICA (9) QUE ACTUA DE PONTE DE UNIÃO ENTRE AMBOS OS ELEMENTOS, CABEÇA (5) METÁLICA E COBERTURA DE BETÃO (6), PARA ABSORVER AS POSSÍVEIS DEFORMAÇÕES PROVOCADAS DURANTE O ENGATE DE UM TUBO (1) COM OUTRO.



Campo das Cebolas - 1149-035 Lisboa - Portugal
Tel: +351 218818100 / Linha Azul: 808 200689 / Fax: +351 218875308 / Fax: +351 218860066 / E-mail: atm@inpi.pt / www.inpi.pt

Nº	CÓDIGO	DATA E HORA DE RECEPÇÃO	MODALIDADE	PROCESSO RELACIONADO
20111000061777	0231	2011/08/08-15:18:53	MUT	10652 G

OUTROS ACTOS - PATENTES, MODELOS DE UTILIDADE OU TOPOGRAFIA DE PRODUTOS SEMICONDUTORES

1 REQUERENTE	
Código	Nacionalidade ES
Nome PREFABRICADOS DELTA, S.A.	
Endereço RETAMA, 7-12.3	
Localidade MADRID	Código Postal 28045
Telefone 351 213 821 200	Telemóvel
E-mail GCF@GARRIGUES.COM	Fax 351 213 821 290
Actividade (CAE)	
NIF 000000000	
Tipo de Representação Agente Oficial da Propriedade Industrial ou Procurador Autorizado	
Nome GONçALO DA CUNHA FERREIRA	Código 65
Exclusivo para este acto? NÃO	
2 ACTO REQUERIDO	
RESP. A NOTIFICAÇÃO-MUT.NAC.	
Processo Relacionado: MODELO DE UTILIDADE NACIONAL Nº 10652	
3 DOCUMENTOS ANEXOS	
OUTROS	
4 OBSERVAÇÕES	
5 TAXAS	
Taxa	Importância
RESPOSTA A NOTIFICAÇÃO	25,35 €
Total:	25,35 €
Por Extenso:	VINTE E CINCO EUROS E TRINTA E CINCO CÊNTIMOS
6 PAGAMENTO	
Tipo de Pagamento	Débito em Conta
Banco	BANCO ESPÍRITO SANTO
NIB	0007.0000.00127492630.23
Montante	25,35 €
Débito a partir de	01-09-2011

Atenção: Os dados relativos ao nome e morada serão publicados no Boletim da Propriedade Industrial, de acordo com o previsto no Código da Propriedade Industrial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 36/2003, de 5 de Março, ficando também incluídos nas bases de dados de marcas e patentes disponibilizadas neste portal.

Se desejar que a morada não seja conhecida pode optar por indicar um Apartado Postal.

Caso o requeira, poderá também aceder e rectificar os seus dados. Para mais informações consulte a política de privacidade deste portal.

DESCRIÇÃO

TUBO DE BETÃO COM ALMA DE AÇO

Objecto da invenção

A invenção, tal como expressa o título da presente memória, refere-se a um tubo de betão com alma de aço, que em particular, se encontra aperfeiçoada no seu extremo fêmea para a absorção de esforços de montagem.

Mais concretamente, o objectivo da invenção concentra-se num tubo, realizado em betão armado e/ou pós-tensionado com alma de aço, que incorpora um sistema para melhorar a absorção de esforços na montagem ou ligação entre tubos, evitando que o perfil se descole, bem como a formação de fendas no betão, que consiste essencialmente na incorporação no extremo da cabeça fêmea do referido tubo de um cordão de massa elástica que actua como ponte de união entre a referida cabeça e o betão que o protege, bem como na aplicação de uma película elástica que permite suportar as deformações que se originam no revestimento exterior da referida cabeça fêmea durante as operações de montagem.

O campo de aplicação da presente invenção enquadra-se dentro do sector técnico da construção, particularmente, no âmbito do fabrico de tubos de betão armado e/ou pós-tensionado com alma de aço.

Antecedentes da invenção

Como é sabido, os tubos de betão armado e/ou pós-tensionado com alma de aço, tanto na sua modalidade de junta para soldar como de junta elástica, incorporam nos seus extremos uns perfis metálicos de design especial, embutidos em maior ou menor medida

em betão, cuja finalidade é permitir a ligação ou união entre tubos de forma estanque, estes perfis costumam ser designados bocais ou cabeças.

Geralmente, o extremo fêmea deste tipo de tubos apresenta menor rigidez que o extremo macho, sendo portanto, mais deformável.

Por outro lado, os extremos macho e fêmea do tubo, embora sensivelmente cilíndricos, têm ligeiras ovalizações relativamente à dimensão nominal de design.

As referidas ovalizações, juntamente com a diferença de rigidez anteriormente referida provocam, ao fazer a ligação, que o extremo fêmea se deva adaptar à ovalização que apresenta o extremo macho.

Como consequência disto, o betão que recobre exteriormente o perfil metálico que constitui o bocal fêmea descola-se frequentemente do perfil e inclusivamente, sofre fissuras no sentido longitudinal do tubo por não poder suportar as tracções às quais é submetido.

Estes dois efeitos poderão, em determinadas circunstâncias, afectar a durabilidade do tubo.

Assim, o objectivo da presente invenção é fornecer ao estado da técnica um novo tubo de betão com alma de aço, que, para evitar os inconvenientes anteriormente descritos que apresentam os tubos actualmente conhecidos, se encontre aperfeiçoado no seu extremo fêmea para melhorar a absorção dos esforços de montagem, devendo salientar-se que, por parte do requerente, não é conhecida a existência de nenhuma outra invenção que apresente características técnicas, estruturais e constitutivas semelhantes.

Explicação da invenção

Assim, o tubo de betão com alma de aço, objecto da invenção, e que se encontra aperfeiçoado no seu extremo fêmea para a absorção de esforços de montagem, permite atingir satisfatoriamente os objectivos propostos, encontrando-se os pormenores caracterizadores que o tornam possível e o distinguem do que já é conhecido no mercado, amplamente desenvolvidos a seguir e adequadamente explicados nas reivindicações finais que acompanham a presente memória descritiva.

De forma concreta, o que a invenção descreve é um tubo de betão com alma de aço onde, para resolver o eventual problema anteriormente assinalado, foi desenvolvido um sistema de união entre o perfil metálico que constitui a cabeça fêmea e o betão, e onde, ainda, também foi protegido o betão nesta parte do tubo (extremo fêmea) para evitar as consequências que poderiam causar as fendas. Para isto, a falta de aderência entre a cabeça fêmea e o betão exterior que a protege é resolvido incorporando em todo o perímetro mais exterior da cabeça, uma ponte de união entre ambos.

A referida ponte de união, feita através de uma massa elástica, possui uma grande aderência, quer ao aço da cabeça, quer ao betão do revestimento e, ao mesmo tempo, a sua elasticidade permite absorver as deformações provocadas durante a ligação de um tubo com outro.

A massa elástica é colocada numa zona que se deixa livre de betão no extremo da cabeça fêmea.

Por outro lado, relativamente à possível microfissuração longitudinal do revestimento exterior da cabeça fêmea, esta é resolvida protegendo esta zona do tubo com uma película elástica de pintura tipo poliuretano ou semelhante.

Esta película de resina admite as deformações que são originadas durante as operações de ligação/montagem do tubo sem sofrer nenhuma deterioração e mantém, portanto, isoladas do ambiente exterior as potenciais microfissurações do betão que reveste o perfil da cabeça fêmea do tubo.

Descrição dos desenhos

Para complementar esta descrição e com o objectivo de favorecer uma melhor compreensão das características da invenção, acompanha a presente memória descritiva, como parte integrante da mesma, um conjunto de planos onde, com carácter ilustrativo e não limitativo, foi representado o seguinte:

A figura número 1 mostra uma vista esquematizada em secção de um pormenor ampliado de uma porção do extremo fêmea do tubo objecto da invenção, onde se observam as partes e elementos que a caracterizam bem como a sua configuração e disposição, isto é, a incorporação da massa nas perfurações praticadas no betão para tal fim no referido extremo, bem como a zona de aplicação da película de resina sobre o betão para evitar possíveis fendas do mesmo.

Realização preferente da invenção

Observando a descrita figura 1, sendo a única, e de acordo com a numeração adoptada, é possível observar nela um exemplo da realização preferente da invenção, a qual compreende as partes e elementos que se indicam e descrevem em pormenor a seguir.

Assim, tal como se observa na referida figura, o tubo (1) descrito, que de forma convencional conta com uma alma interna (2) em cujos extremos macho (3) e fêmea (4) incorpora um perfil metálico ou cabeça (5) embebido numa cobertura de betão (6) que o reveste externamente, apresenta a particularidade de contar, no mínimo, no seu extremo fêmea (4), no extremo distal (4a) que

constitui o ponto de união entre as referidas cabeças (5) e coberturas de betão (6), com uma perfuração (7) destinada a incorporar um cordão (8) de massa elástica, por exemplo do tipo Masterflex® 474, ou outra semelhante, que actua de ponte de união entre ambos os elementos, cabeça (5) e cobertura de betão (6), para absorver as possíveis deformações provocadas durante o engate de um tubo (1) com outro.

Paralelamente, a superfície externa da referida cobertura de betão (6), que recobre exteriormente a cabeça (5) de perfil metálico, conta com uma película elástica (9) de resina ou pintura tipo poliuretano ou semelhante, aplicada preferentemente em duas camadas, e polimento prévio superficial do betão para retirar o acetinado do mesmo, devendo assinalar-se que, a referida película elástica, (9) é estendida sobre a cobertura de betão (6) numa zona que abrange a partir do extremo distal (4a) do extremo fêmea (4) de/até o corpo do tubo (1).

Desta forma, a referida película elástica (9) admite as deformações que se originam durante as operações de ligação entre tubos (1) sem sofrer nenhuma deformação e, portanto, permite manter isoladas do ambiente exterior as eventuais microfissurações do betão.

Descrita suficientemente a natureza da presente invenção, bem como a forma de ser utilizada, não se considera necessário que a sua explicação seja mais extensa para que qualquer perito na matéria compreenda o seu alcance e as vantagens que dela derivam, ressalvando que, dentro da sua essência, possa ser usada noutras formas de realização que sejam diferentes em pormenor da indicada a título de exemplo, e às quais atingirá igualmente a protecção que se reclama sempre que não se altere, mude ou modifique o seu principio fundamental.

Lisboa, 14 de Janeiro de 2011.

REIVINDICAÇÕES

1. Tubo de betão com alma de aço, do tipo que conta com uma camisa interna (2) em cujos extremos macho (3) e fêmea (4) se incorpora um perfil metálico ou cabeça (5) embutido numa cobertura de betão (6) que o reveste exteriormente, **caracterizado por** compreender, no mínimo no seu extremo fêmea (4), no extremo distal (4a) que constitui o ponto de união entre a referida cabeça (5) e a referida cobertura de betão (6), um cordão (8) de massa elástica que actua de ponte de união entre ambos os elementos, cabeça (5) metálica e cobertura de betão (6), para absorver as possíveis deformações provocadas durante o engate dum tubo (1) com outro.

2. Tubo, segundo a reivindicação 1, **caracterizado por** o cordão (8) de massa elástica que actua de ponte de união entre a cabeça (5) metálica e a cobertura de betão (6) se encontrar incorporado numa perfuração (7) praticada para tal fim no extremo distal (4a) do extremo fêmea (4) na cobertura de betão (6).

3. Tubo, segundo a reivindicação 1, **caracterizado por** o cordão 8) de massa elástica ser uma massa tipo Masterflex® 474, ou outra semelhante.

4. Tubo, segundo a reivindicação 1, **caracterizado por** a superfície externa da cobertura de betão (6) que reveste exteriormente a cabeça (5) metálica contar com uma película elástica (9) de resina ou pintura tipo poliuretano ou semelhante.

5. Tubo, segundo a reivindicação 4, **caracterizado por** a película elástica (9) se estender sobre a cobertura de betão (6) numa zona que abrange desde o extremo distal (4a) do extremo fêmea (4) de/até o corpo do tubo (1).

Lisboa, 14 de Janeiro de 2011.

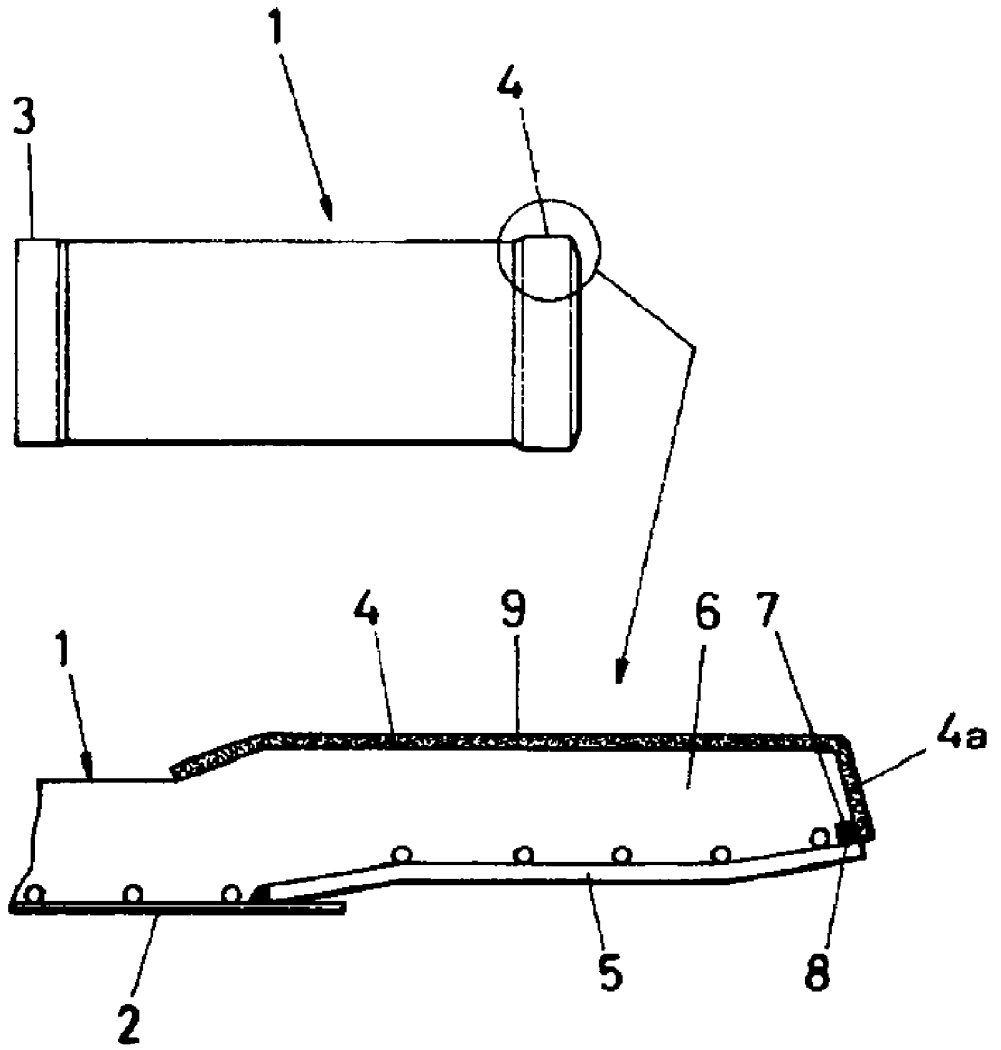


FIG. 1