



(11) *Número de Publicação:* **PT 975908 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
F16L003/10 A F16L055/033 B

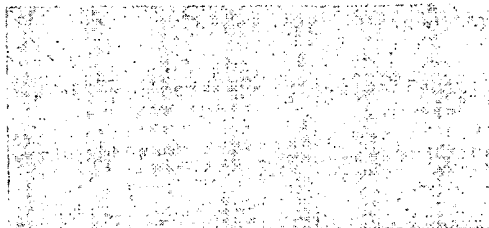
(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) <i>Data de depósito:</i> 1998.03.25	(73) <i>Titular(es):</i> FISCHERWERKE ARTUR FISCHER GMBH & CO. KG WEINHALDE 14-18 D-72178 WALDACHTAL DE
(30) <i>Prioridade:</i> 1997.04.21 DE 19716632	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 2000.02.02	(72) <i>Inventor(es):</i> LEONHARD THOMMA DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.08.29	(74) <i>Mandatário(s):</i> LUÍS MANUEL DE ALMADA DA SILVA CARVALHO RUA VITOR CORDON, N° 14 - 3° 1200 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* BRAÇADEIRA PARA TUBOS

(57) *Resumo:*

BRAÇADEIRA PARA TUBOS



DESCRIÇÃO

"BRAÇADEIRA PARA TUBOS"

O presente invento diz respeito a uma braçadeira para tubos de acordo com as características do preâmbulo da reivindicação 1 da patente.

As braçadeiras de tubo deste tipo servem para fixar, por exemplo, as tubagens de água a uma parede ou ao tecto. Estas braçadeiras possuem um anel de braçadeira que circunda o tubo que está colocado dentro do mesmo. Este anel pode constituir uma só peça que pode ser expandida elástica e/ou plasticamente para a introdução no tubo. O anel da braçadeira pode ser constituído, também, por duas ou mais peças de braços de braçadeira que, num ponto da circunferência do anel da braçadeira estão unidos de forma articulada entre si. A uma determinada distância do ponto da união articulada, ou seja - quando se trata de um anel de braçadeira consistindo numa só peça, num ponto da circunferência do mesmo, este anel de braçadeira possui uma abertura para a introdução do tubo, a qual pode ser fechada com um parafuso tensor por meio do qual o tubo pode ser fixado dentro da braçadeira.

Através da patente alemã DE 45 27 859 01 é conhecida uma braçadeira para tubos deste tipo cujo anel de braçadeira tem - de ambos os lados da abertura para a introdução do tubo e já com o propósito de simplificar a fixação do tubo - duas flanges de fixação que se estendem mais ou menos no sentido radial para fora; flanges estas que são atravessadas pelo parafuso tensor para serem fixadas entre si por meio deste parafuso. Uma das duas flanges de fixação possui uma ranhura que está aberta de um lado e no interior do qual o

parafuso tensor pode ser rodado com a sua parte da cabeça. Com a sua extremidade de espiga - oposta à parte da cabeça e dotada de uma rosca - o parafuso tensor encontra-se roscado num elemento de rosca que, de forma rotativa, está disposto naquele lado da flange de fixação, o qual se encontra afastado da primeira flange de fixação. Para efeitos da sua união rotativa com o anel da braçadeira, o elemento de rosca possui três prolongamentos, dos quais o prolongamento central atravessa uma abertura de passagem do anel da braçadeira, enquanto que os dois prolongamentos exteriores estão dobrados para fora e se encontram situados no lado exterior do anel da braçadeira. Uma vez introduzido o tubo na braçadeira aberta, as duas flanges de fixação são aproximadas uma da outra - pela compressão do anel de braçadeira e de uma maneira que reduz a abertura da mesma - e o parafuso tensor é rodado para o interior da ranhura prevista numa das flanges de fixação. A braçadeira para tubos fica fechada provisoriamente e sustém o tubo introduzido nela. Deste modo, através do aperto do parafuso tensor, a braçadeira para tubos fica contraventada. A outra flange de fixação é dotada com um furo cujas dimensões são - no sentido de rotação do parafuso tensor - de uma magnitude tal que a mesma permite o movimento de rotação do parafuso tensor. O elemento de rosca pode ser constituído, por exemplo, por uma chapa com um furo roscado ou então por uma porca que, de forma rotativa, está prevista na outra flange de fixação.

Com o objectivo de simplificar o fecho da braçadeira para tubos, na Patente Alemã anteriormente referida, está prevista uma cinta tensora como, por exemplo, um anel de borracha que circunda o elemento de rosca e a outra flange de fixação e em que, deste modo, empurra o elemento de rosca elasticamente até à sua colocação a topo naquele lado da outra flange de fixação, o qual se encontra oposto à primeira flange de fixação. Ao serem aproximadas uma da outra as duas flanges de fixação, no acto de fechar a braçadeira para tubos, resulta que uma flange de fixação empurra a cabeça do parafuso tensor ou para fora ou para um

lado, em direcção à extremidade aberta da ranhura, quer dizer, são rodados tanto o parafuso tensor como o elemento de rosca. Logo que a cabeça do parafuso tensor tenha passado por uma flange de fixação, a cinta tensora empurra o elemento de rosca outra vez contra a outra flange de fixação e desloca com ela o elemento de rosca e o parafuso tensor de tal maneira que o parafuso tensor rode para o interior da ranhura para atravessar a flange de fixação. Por conseguinte, a conhecida braçadeira para tubos é fechada - exclusivamente e de maneira provisória - por compressão do seu anel de braçadeira: neste caso, a cinta tensora faz com que o parafuso tensor rode automaticamente, em qualquer posição da braçadeira para tubos, até ao interior da ranhura, que está aberta de um lado e está prevista numa flange de fixação.

Com o objectivo de evitar o contacto directo entre o anel da braçadeira e o tubo que está introduzido na mesma, é assim que a conhecida braçadeira para tubos possui, na face interior do anel da braçadeira, uma peça postiça elástica de borracha cujos bordos laterais em forma de C circundam o anel da braçadeira por um dos lados. Os bordos laterais em forma de C constituem uns tramos que se encontram situados na face exterior do anel da braçadeira.

O presente invento tem por objectivo simplificar uma braçadeira para tubos deste tipo.

De acordo com o presente invento, este objectivo consegue-se por meio das características da reivindicação 1 da patente. O elemento de rosca da braçadeira para tubos de acordo com o presente invento possui um prolongamento que, de forma dobrada, sobressai do mesmo e se coloca a topo de uma face exterior daquele tramo da peça postiça, o qual se encontra situado do lado exterior do anel da braçadeira. Este tramo, que se encontra do lado exterior

Um Selo Unim

do anel da braçadeira, pode ser constituído, a título de exemplo, pela dobragem da peça postiça em torno de uma extremidade do anel da braçadeira, na face exterior deste último, ou por fazer passar uma extremidade da peça postiça, através de uma abertura de passagem prevista no anel da braçadeira, na face exterior do mesmo. Sobretudo é assim que este tramo, que se situa do lado exterior do anel da braçadeira, é constituído pelos bordos laterais em forma de C da peça postiça, os quais circundam o anel da braçadeira pelos lados.

Por conseguinte, o prolongamento do elemento de rosca está apoiado por fora, no tramo que se encontra do lado exterior do anel da braçadeira, sobretudo num dos bordos laterais em forma de C da peça postiça elástica de borracha. De uma forma preferencial, o elemento de rosca possui, de cada lado, dois dos prolongamentos deste tipo, que por fora se apoiam nos dois bordos laterais em forma de C da peça postiça elástica de borracha. Durante o fecho do anel da braçadeira, ao ser rodado o elemento de rosca - em conjunto com o parafuso tensor que se encontra enroscado neste - e ao ser ele mesmo elevado, por causa disso, em relação à outra flange de fixação, o bordo lateral em forma de C da peça postiça elástica de borracha empurra, devido à sua elasticidade, o prolongamento à maneira de mola e no sentido radial para fora. Como consequência, o elemento de rosca é empurrado para trás, em direcção à outra flange de fixação, de tal modo que o parafuso tensor rode para o interior da ranhura, aberta por um lado e prevista numa das flanges de fixação, logo que a cabeça do parafuso tensor tenha passado a flange de fixação. Com isso, a braçadeira para tubos está fechada provisoriamente e pode ser logo fixada pelo aperto do parafuso tensor.

A braçadeira para tubos de acordo com o presente invento tem a vantagem de que, para apertar o elemento de rosca contra a outra flange de fixação, não faz falta qualquer cinta tensora nem outro elemento do tipo mola. A

função desses elementos é realizada pela peça postiça elástica de borracha que existe em qualquer dos casos. Por conseguinte, a braçadeira para tubos de acordo com o presente invento tem menos um elemento de construção. Outra vantagem consiste no facto de que com ela fica suprimida, do mesmo modo, a operação adicional de colocação de uma cinta tensora ou de outro elemento de mola, o qual simplifica a montagem da braçadeira para tubos de acordo com o presente invento.

Segundo uma forma de realização preferencial do presente invento, é assim que a peça postiça elástica de borracha tem, para efeitos da sua fixação no anel da braçadeira, uns bordos laterais cuja secção transversal é em forma de C e os quais circundam os bordos laterais do anel da braçadeira. Através destes bordos laterais em forma de C, a peça postiça encontra-se apoiada - com a sua extremidade que está situada na outra flange de fixação - na face exterior do elemento de rosca, e a mesma empurra este último para a sua colocação a topo na outra flange de fixação. Este facto tem a vantagem de que, como peça postiça, pode ser empregado um material linear que é cortado com o comprimento necessário.

Com o objectivo de tornar possível o movimento rotativo do elemento de rosca, o anel da braçadeira possui, segundo uma forma de realização preferencial do presente invento, um espaço livre dentro da zona do prolongamento do elemento de rosca. Este espaço livre pode ser realizado, por exemplo, sob a forma de uma caneladura do anel da braçadeira, a qual está abaulada para dentro. De preferência, este espaço livre fica constituído por um entalhe do anel de braçadeira. Durante a rotação do elemento de rosca, o prolongamento empurra para o interior deste espaço livre o bordo lateral em forma de C da peça postiça elástica de borracha. Se se tratar de um ângulo de rotação maior, o próprio prolongamento pode inclusivamente entrar no espaço

livre.

A ranhura prevista numa flange de fixação estende-se, de preferência, no sentido radial, e a mesma é aberta na sua extremidade radial exterior. De um modo correspondente, o eixo de rotação do elemento de rosca estende-se de forma transversal na direcção da ranhura e paralelamente a um eixo central imaginário da braçadeira para tubos, quer dizer, paralelamente a um tubo que está colocado dentro da braçadeira. O eixo de rotação do elemento de rosca está previsto estar dentro de uma zona de transição desde uma flange de fixação em direcção ao anel da braçadeira.

Segundo uma ampliação da forma de realização do presente invento e com o fim de facilitar a rotação do parafuso tensor durante o fecho da braçadeira para tubos, resulta que uma flange de fixação possui um elemento de desvio que se estende desde a outra flange de fixação - de forma oblíqua ou arqueada - no sentido radial para fora. Com este elemento de desvio e com o fechar da braçadeira para tubos, uma das flanges de fixação empurra a cabeça do parafuso radialmente para fora e faz rodar com ele o parafuso tensor, em oposição à força de mola da peça postiça elástica de borracha, até que a cabeça do parafuso tenha passado pela outra flange de fixação e seja rodada - pela força de mola da peça postiça - para o interior da ranhura da flange de fixação.

De preferência, o anel da braçadeira para tubos de acordo com o presente invento está realizado como um elemento de duas peças, quer dizer, com dois braços de braçadeira que estão unidos entre si de forma articulada. Este anel de braçadeira possui um elemento de fixação - como por exemplo uma porca um perno de rosca, que mediante soldadura estão fixados no anel - para fixar a braçadeira numa parede, no tecto ou noutro local similar.

Em seguimento, o presente invento é explicado com mais detalhes por meio de um exemplo de realização que está representado no desenho junto, no qual:

a Figura 1 mostra a vista lateral de uma braçadeira para tubos de acordo com o presente invento;

a Figura 2 indica a vista da secção transversal da peça postíça elástica de borracha da braçadeira para tubos indicada na Figura 1; enquanto que

a Figura 3 mostra, em escala ampliada, a vista em secção do detalhe indicado pela seta III na Figura 1.

A braçadeira para tubos 10 de acordo com o presente invento, a qual está indicada na Figura 1, possui um anel de braçadeira com um primeiro braço 12 e com um segundo braço 14, cada um dos quais constitui pouco menos que um arco de semicírculo. Num ponto da sua circunferência, esta braçadeira para tubos 10 possui uma abertura 16 para a introdução de um tubo, que aqui não está indicado. Em frente da abertura 16, os dois braços da braçadeira, 12 e 14, estão unidos entre si de forma articulada com o fim de poder abrir a braçadeira 10 e introduzir o tubo. Para efeitos da sua união articulada, o primeiro braço de braçadeira 12 possui uma lingueta 18 que, na sua vista em planta, é na forma de T e a qual, de uma maneira já conhecida como tal, passa por uma estampagem do segundo braço de braçadeira 14, que não está indicada no desenho anexo.

Os dois braços da braçadeira, 12 e 14, constituem umas peças de chapa, dobradas e estampadas. Mais ou menos no centro do arco de semicírculo formado pelo segundo braço 14, está fixada, mediante soldadura, uma porca 20 com o objectivo de fixar a braçadeira para tubos 10 num tecto ou numa parede.

Na face interior da braçadeira para tubos 10 está prevista uma peça postiça elástica de borracha 22 que, de forma contínua, se estende pelos dois braços de braçadeira 12 e 14. Para efeito da sua fixação na braçadeira para tubos 10 de acordo com o presente invento, esta peça postiça 22 - que na Figura 2 está indicada pela sua vista em secção transversal - possui uns bordos laterais em forma de C 24, os quais circundam os bordos laterais dos braços, 12 e 14, que formam o anel da braçadeira. Para uma melhor clareza no desenho, foi suprimido na Figura 1 o bordo lateral em forma de C 24 que estaria dirigido para o observador.

De ambos os lados da abertura 16 prevista para a introdução de um tubo, os braços de braçadeira, 12 e 14, possuem as flanges de fixação, 26 e 28, que com os mesmos são feitas de uma só peça; flanges estas que sobressaem da braçadeira para tubos 10 aproximadamente no sentido radial para fora e mais ou menos de forma paralela entre si, sendo as mesmas atravessadas pelo parafuso tensor 30 (Figura 3). O parafuso tensor 30 atravessa - com a sua extremidade de espiga do lado da cabeça - uma ranhura 32 que se estende, no sentido radial e de forma aberta para fora, numa flange de fixação 26 que constitui uma mesma peça com o primeiro braço de braçadeira 12. A cabeça 34 do parafuso tensor 30 está apoiada no lado da flange de fixação 26 o qual se encontra afastado da outra flange de fixação 28.

Uma extremidade da espiga 38 do parafuso tensor 30 - o qual possui uma rosca e que se afasta da cabeça 34 - passa através de um furo rasgado 36 que se estende no sentido radial e que está previsto na outra flange de fixação 28 que constitui uma mesma peça com o braço de braçadeira 14. A extremidade da espiga 38 que tem a rosca está enroscada de forma frouxa numa rosca interior que está realizada no colar 40 de uma chapa de rosca 42. A chapa roscada 42 constitui um elemento de rosca que está disposto naquele lado da flange de

fixação 28, o qual está afastado da outra flange de fixação 26. A chapa de rosca 42 está fixada no segundo braço de braçadeira 14, de forma rotativa dentro da zona da transição desde a outra flange de fixação 28. Para este efeito, a chapa roscada 42 possui uma lingueta dobrada 44 que forma uma só peça com a mesma e a qual atravessa um furo estampado 45 que, no sentido radial, está previsto dentro do furo rasgado 36 no segundo braço de braçadeira 14, dentro da zona de transição desde a flange de fixação 26 em direcção a este segundo braço de braçadeira 14. Por um movimento de rotação, a chapa de rosca 42 pode ser levantada da outra flange de fixação 28 para ocupar a posição que na Figura 3 está indicada a linha tracejada.

Por aquele seu lado, o qual está dirigido para o segundo braço da braçadeira 14, a chapa de rosca 42 possui, pelas suas partes laterais, uns prolongamentos 46. Os prolongamentos 46 são constituídos por umas linguetas que formam uma só peça com a chapa roscada 42 e que sobressaem desta chapa e estão dobradas mais ou menos na direcção circunferencial do segundo braço de braçadeira 14. Os prolongamentos 46 encontram-se por fora do segundo braço de braçadeira 14; os mesmos estão colocados a topo nas faces exteriores dos bordos laterais em forma de C 24 da peça postiça elástica de borracha 22. Os bordos laterais em forma de C 24 da peça postiça elástica de borracha 22 constituem uns elementos de mola que empurram radialmente para fora, os prolongamentos 36 da chapa roscada 42 e devido a isso, empurram a chapa roscada 42 até ser colocada a topo no lado da outra flange de fixação 28, o qual se encontra afastado da flange de fixação 26.

Dentro da zona dos prolongamentos 46, os bordos laterais do segundo braço de braçadeira 14 possuem os entalhes estampados 47 (Figura 1) que constituem uns espaços livres dentro dos quais os bordos laterais em forma de C 24 da peça postiça elástica de borracha 22 são deformados elasticamente ao

ser rodada a chapa de rosca 42. Com uns ângulos de rotação relativamente grandes da chapa roscada 42, também os prolongamentos 46 chegam a entrar nos entalhes 48.

Para fixar um tubo, que aqui não foi indicado, numa parede ou num tecto, a braçadeira para tubos 10 do presente invento é fixada, por meio da sua porca 20, na parede ou no tecto. Em primeiro lugar, a braçadeira para tubos 10 é aberta, quer dizer, a cabeça 34 do parafuso tensor 30 há-de encontrar-se no lado da flange de fixação 26 o qual está dirigido para a outra flange de fixação 28, e o parafuso tensor 30 não deve atravessar a flange de fixação 26 que é dotada com a ranhura 32, que é aberta de um lado. Para efeitos de introdução do tubo, os braços de braçadeira, 12 e 14, podem ser separados entre si. Uma vez introduzido o tubo, os dois braços de braçadeira, 12 e 14, são comprimidos entre si. Com esse facto, resulta que as flanges de fixação, 26 e 28, aproximam-se entre si e a cabeça 34 do parafuso tensor 30 embate com a flange de fixação 26 - que se encontra situada, devido ao facto de os braços de braçadeira, 12 e 14, estarem rodados um em relação ao outro, num ângulo em relação à outra flange de fixação 28, a qual se abre para fora no sentido radial - empurra agora radialmente para fora a cabeça 34 e faz rodar com ela o parafuso tensor 30 radialmente para fora (linhas a tracejado da Figura 3).

Com o fim de facilitar o movimento de rotação do parafuso tensor 30, resulta que uma extremidade radial exterior da flange de fixação 26 está dobrada, como um elemento de desvio 48, de uma forma oblíqua desde a outra flange de fixação 28. Em conjunto com o parafuso tensor 30 também roda a chapa de rosca 42, que de forma rotativa está prevista no segundo braço de braçadeira 14. Neste caso, o furo rasgado 36 na outra flange de fixação 28 disponibiliza o espaço livre suficiente para os movimentos rotativos do parafuso tensor 30. Em conjunto com a chapa de rosca 42, também os prolongamentos 46

da mesma, rodam no sentido radial para dentro e deformam assim os bordos laterais em forma de C 24 da peça postiça elástica de borracha 22, em cujos lados exteriores se colocam a topo estes prolongamentos 46. Logo que a cabeça 34 do parafuso tensor 30 tenha passado a extremidade exterior da flange de fixação 26, os bordos laterais em forma de C da peça postiça elástica de borracha 22 empurram os prolongamentos 46 radialmente para fora e colocam, deste modo, a chapa de rosca 42 a topo na outra flange de fixação 28. O parafuso tensor 30 é empurrado para o interior da ranhura 32 - aberta por fora e prevista na flange de fixação 26 - pelo que a cabeça do parafuso tensor se coloca sobre esta flange de fixação 26, tal como está indicado nas Figuras 1 e 2. Graças a isso, a braçadeira para tubos 10 do presente invento fica fechada de maneira provisória e a mesma sustêm o tubo nela colocado.

Por aperto do parafuso tensor 30, o tubo fica firmemente fixado dentro da braçadeira para tubos 10. A braçadeira para tubos 10 do presente invento pode ser fechada provisoriamente sem qualquer ferramenta. Para este efeito, apenas os dois braços de braçadeira, 12 e 14, têm que ser apertados entre si. Em qualquer posição da braçadeira para tubos 10, a peça postiça elástica de borracha 22, cujos bordos laterais em forma de C 24 empurram a chapa de rosca 42 - através dos prolongamentos 46 da mesma - para a sua colocação a topo na outra flange de fixação 28 - procura que o parafuso tensor 30 rode no interior da ranhura 32, aberta de um lado e prevista na flange de fixação 26, logo que a cabeça 34 do parafuso tensor 30 tenha passado a extremidade exterior desta flange de fixação 26.

Lisboa, 6 de Novembro de 2001


LUIS SILVA CARVALHO
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

Wm. S. L. L. L.

REIVINDICAÇÕES

1. Braçadeira para tubos; com um anel de braçadeira que circunda o tubo que se encontra alojado dentro da braçadeira e que, num ponto da sua circunferência tem uma abertura para a introdução do tubo, possuindo o anel da braçadeira, de ambos os lados da abertura, uma flange de fixação respectiva (26,28) que, mais ou menos no sentido radial, sobressaem para fora e as quais podem ser fixadas entre si mediante um parafuso tensor (30) que atravessa as mesmas; neste caso, uma (26) das flanges de fixação, a qual está situada do lado da cabeça do parafuso tensor (30), tem uma ranhura (32) que está aberta de um lado, enquanto que a outra flange de fixação (28) possui um furo de passagem (36) que é atravessado pela extremidade de espiga do parafuso tensor (30), o qual sustêm a rosca, possuindo este furo de passagem - no sentido paralelo à ranhura (32), que está aberta de um lado - uma medida que torna possível a rotação do parafuso tensor (30) no interior da ranhura (32) assim como desta ranhura para fora a braçadeira está dotada com um elemento de rosca (42), no qual está enroscado o parafuso tensor (30); elemento de rosca este que possui um prolongamento (46) que está dobrada em forma de cotovelo, e o mesmo está fixado - de maneira rotativa - naquele lado da flange de fixação (28), o qual prolongamento se encontra afastado da flange de fixação (26); assim como dotada com uma peça postiça elástica de borracha (22) pela face interior do anel de braçadeira, a qual possui - numa sua extremidade, que está dirigida para a outra flange de fixação (28) - um tramo (24) que está situado do lado exterior do anel de braçadeira; braçadeira para tubos esta que é caracterizada pelo facto de que o prolongamento (46) se encontra colocado a topo na face exterior do tramo (24) da peça postiça (22), o qual está disposto pelo lado exterior do anel de braçadeira (12, 14).

Very Good Drawing

2. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que a peça postiça (22) tem uns bordos laterais em forma de C (24), com os quais a mesma circunda os bordos laterais do anel de braçadeira (12, 14); neste caso, o prolongamento (46) do elemento de rosca (42) encontra-se colocado a topo na face exterior de um dos bordos laterais em forma de C (24) da peça postiça (22).

3. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que o anel de braçadeira (12, 14) possui um entalhe (47) dentro da zona do prolongamento (46) do elemento de rosca (42).

4. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que a ranhura (32), que é aberta de um lado, se estender mais ou menos no sentido radial e a mesma é aberta numa extremidade radial exterior.

5. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que o elemento de rosca (42) ser rotativo por acção de um elemento de rotação que é paralelo ao eixo central da braçadeira para tubos (10) e o qual está situado dentro de uma zona de transição desde o anel de braçadeira (12, 14) até à outra flange de fixação.

6. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que uma flange de fixação (26) possui um elemento de desvio (48) que, desde a outra flange de fixação (28), se estende para fora o contra o qual embate a cabeça (34) do parafuso tensor (30) ao serem as flanges de fixação (26, 28) comprimidas entre si para efeito do fecho da braçadeira para tubos (10) que estava aberta, e o mesmo elemento de desvio empurra a cabeça

(34) em direcção à extremidade aberta da ranhura (32) que está prevista na flange de fixação (26).

7. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que o anel de braçadeira possui dois braços de braçadeira (12, 14) que estão unidos entre si de fora articulada.

8. Braçadeira para tubos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de que o anel de braçadeira (12, 14) tem um dispositivo de fixação (20) para fixar a braçadeira numa parede, num tecto ou noutra superfície similar.

Lisboa, 6 de Novembro de 2001



LUIS SILVA CARVALHO
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

Fig. 1

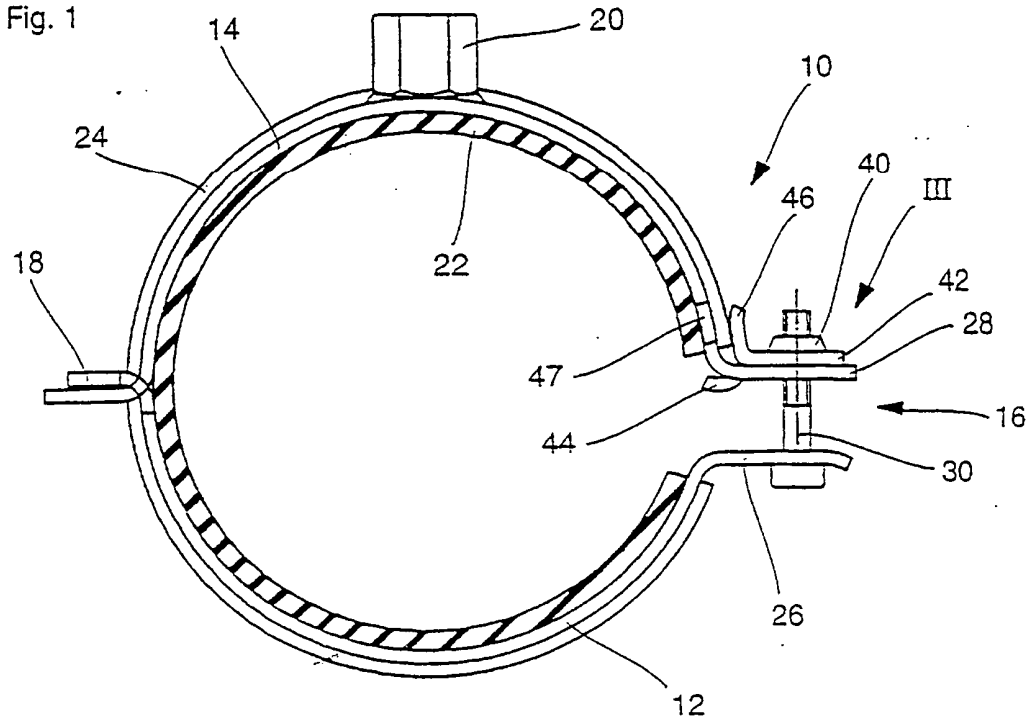


Fig. 2

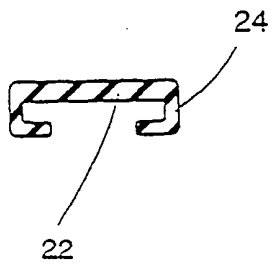


Fig. 3

