



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

(21) **PI0615655-0 A2**

(22) Data de Depósito: 04/09/2006
(43) Data da Publicação: 24/05/2011
(RPI 2107)



(51) *Int.Cl.:*
F16L 33/02 2006.01
F16L 33/08 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA
BRAÇADEIRA DE MANGUEIRA**

(73) Titular(es): Norma Sweden AB

(72) Inventor(es): LENNART ANDERSSON, MORGAN RYHMAN

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT SE2006001007 de 04/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/030059 de 15/03/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA BRAÇADEIRA DE MANGUEIRA. A presente invenção refere-se a uma braçadeira de mangueira (1) a ser fixada a uma mangueira (5), braçadeira de mangueira (1) essa que compreende uma faixa (2) que forma um anel aberto. As extremidades do anel aberto são dispostas adjacentes a uma parte de travamento (3), adjacente a essa parte de travamento (3) um dispositivo (4) é disposto para variar o diâmetro do anel e para reter as extremidades do anel da faixa juntas Partes, que são conectadas de forma substancialmente imóvel à parte de travamento (3), são dispostas para fixação à dita mangueira (5)



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA BRAÇADEIRA DE MANGUEIRA**".

Campo da Invenção

5 Uma braçadeira de mangueira a ser fixada a uma mangueira, braçadeira de mangueira essa que compreende uma faixa formando um anel aberto. As extremidades do anel aberto são dispostas de forma adjacente a uma parte de travamento, adjacente a qual parte de travamento um dispositivo é disposto para variar o diâmetro do anel e para reter as extremidades do anel da faixa juntas.

10 Antecedentes da Técnica

As braçadeiras para mangueira são utilizadas com frequência, por exemplo, sendo montadas em uma extremidade de mangueira a fim de fixar prender a mangueira a componentes de conexão. As braçadeiras de mangueira são normalmente feitas de uma faixa, a faixa, nas extremidades do anel aberto, sendo fechada por meio de uma parte de travamento e um parafuso de fixação ou dispositivo de fixação.

Em alguns casos, é desejável se montar previamente as braçadeiras de mangueira nas mangueiras a fim de se facilitar a montagem final da mangueira. Com braçadeiras para mangueira soltas, não pré-montadas, o número de componentes e os números de produto aumentam, o que é considerado um problema para as braçadeiras de mangueiras de acordo com a técnica anterior nos contextos industriais. Problemas adicionais podem surgir na orientação da braçadeira de mangueira e seu dispositivo de fixação. Se a braçadeira de mangueira for deslocada durante a montagem, a ferramenta e/ou dispositivo de fixação da braçadeira de mangueira pode ficar preso ou se tornar inacessível.

Sumário da Invenção

O objetivo da presente invenção é, portanto, eliminar pelo menos parcialmente os problemas acima. Esse objetivo é alcançado por uma braçadeira de mangueiras do tipo mencionado por meio da introdução, sendo fornecidas as características que são definidas na reivindicação 1. Modalidades adicionais vantajosas dessa braçadeira de mangueira são definidas

nas reivindicações dependentes da reivindicação 1.

Um primeiro aspecto da presente invenção é uma braçadeira de mangueiras a ser fixada a uma mangueira, braçadeira de mangueira essa que compreende uma faixa formando um anel aberto. As extremidades do anel aberto são dispostas de forma adjacente a uma parte de travamento, adjacente a essa parte de travamento um dispositivo é fixado para variar o diâmetro do anel e para reter as extremidades do anel da faixa juntas. Partes que são conectadas de forma substancialmente imóvel à parte de travamento são dispostas para fixação à mangueira.

Uma vantagem da presente invenção é que as braçadeiras de mangueiras pré-montadas, que são fixadas à mangueira, podem orientar repetidamente as braçadeiras de mangueiras da mesma forma, por exemplo, em um processo de montagem em linha de montagem. Além disso, com a braçadeira de mangueira pré-montada não há risco de se esquecer de montar uma braçadeira de mangueira antes da montagem da mangueira propriamente dita.

Quando a parte de travamento ou as partes conectadas de forma imóvel vizinhas são fixadas à mangueira, a parte de travamento permanece no lugar enquanto se aperta o anel da faixa com o auxílio de um dispositivo de fixação. É, então, uma vantagem que a parte de travamento e o dispositivo de fixação não sejam movidos durante o aperto visto que os espaços onde as braçadeiras de mangueiras são montadas são frequentemente estreitos, tal como em compartimentos de motor. Como resultado disso, por meio da invenção, é possível se impedir que a parte de travamento e o dispositivo de fixação sejam movidos ao longo da periferia da mangueira durante o aperto. Portanto, a parte de travamento também constitui um ponto de fixação adequado para outros componentes, tal como mangueiras, cabos ou cordas flexíveis que podem ser fixados à parte de travamento por meio de um retentor/fixação destinado a essa finalidade.

Em uma modalidade da invenção, a dita fixação da braçadeira de mangueira consiste em um componente separado que fixa a parte de travamento à dita mangueira. A parte de travamento é mantida fixa à manguei-

ra por meio de um componente de fixação tipo forquilha.

Em uma modalidade alternativa da invenção, o componente separado, juntamente com a parte de parede da mangueira, cercam a parte de travamento da braçadeira de mangueira. Adicionalmente, a parte de travamento da braçadeira de mangueira é fixada à mangueira por meio de um componente de polímero separado por colagem, solda ou algum outro tipo de fixação para o componente de polímero separado à mangueira. Por exemplo, o componente separado pode ser encaixado por pressão na parte de travamento para ser mantido no lugar na braçadeira de mangueira até que o componente seja fixado à mangueira para fixar a parte de travamento à mangueira.

Em outra modalidade alternativa da invenção, a parte de travamento também é disposta com um elemento de fixação para outros componentes circundantes. Visto que a parte de travamento é fixa com relação à mangueira, a parte de travamento constitui um ponto de fixação adequado para fixar outros componentes circundantes. Com o auxílio dos elementos de fixação, os componentes circundantes são fixados à braçadeira de mangueira por ação de mola, que são faixas metálicas elasticamente resilientes formadas em um formato adequado para fixar os componentes circundantes. As faixas metálicas se projetam a partir da parte de travamento e também podem ser projetadas para constituir a fixação de outros elementos de retenção, por exemplo, com furos para tiras de fixação.

Em uma modalidade alternativa da invenção, o elemento de fixação é integrado à parte de travamento. O elemento de fixação integrado é preferivelmente feito de metal, em uma peça com a dita parte de travamento. A parte de travamento pode ser fixada com dentes integrados diretamente a partir da parte de travamento na mangueira, ou, alternativamente, uma parte integral projetada da parte de travamento é utilizada para ser dobrada em torno do material da extremidade da mangueira a fim de engatar o material da mangueira no interior da mangueira com dentes de retenção.

Em outra modalidade alternativa da invenção, a fixação da braçadeira de mangueira possui um apoio para posicionamento da braçadeira

de mangueira com relação à extremidade da mangueira no qual a braçadeira de mangueira é montada.

Em modalidades adicionais, as fixações são ilustradas integradas com a parte de travamento da braçadeira de mangueira, fixações essas que podem ser utilizadas para fixar os componentes circundantes. Nessas modalidades, a braçadeira de mangueira não precisa ser fixada à mangueira por meio de dentes ou um componente separado como ilustrado em outras modalidades.

Breve Descrição dos Desenhos

10 A invenção será descrita agora em maiores detalhes com referência aos desenhos em anexo que, por meio de exemplo, ilustram diferentes modalidades da invenção.

As figuras 1a e 1b são vistas em perspectiva de uma braçadeira de mangueira de acordo com a invenção, fixada integralmente à parte de travamento.

As figuras 2a e 2b são vistas em perspectiva de uma braçadeira de mangueira de acordo com a invenção com um componente separado para fixação da parte de travamento.

20 A figura 3 é uma vista em perspectiva do componente separado para fixação da parte de travamento da braçadeira de mangueira.

A figura 4 é uma vista em perspectiva de uma braçadeira de mangueira com um elemento de fixação integrado na parte de travamento.

25 As figuras 5 e 6 são vistas em perspectiva de parte de uma parte de travamento com um elemento de fixação integrado em combinação com um componente para montagem de uma tira de fixação, por exemplo.

As figuras 7 e 8 são vistas em perspectiva de parte de uma parte de travamento com modalidades alternativas de um elemento de fixação integrado e/ou combinado.

30 As figuras de 9 a 15 são vistas em perspectiva de parte de uma parte de travamento com modalidades alternativas adicionais dos elementos de fixação integrados.

A figura 16 é uma vista em perspectiva de uma braçadeira de

mangueira de acordo com a invenção disposta em uma mangueira.

A figura 17 é uma vista em perspectiva de uma modalidade alternativa de uma braçadeira de mangueira de acordo com a presente invenção.

5 Descrição das Modalidades Preferidas

Para fins de exemplificação, a invenção será agora descrita em maiores detalhes por meio das modalidades e com referência aos desenhos em anexo.

Em uma primeira modalidade nas figuras 1a e 1b de uma braçadeira de mangueira 1, de acordo com a invenção, a braçadeira de mangueira 1 compreende uma parte de travamento 3 para ajuste, por meio de um parafuso de fixação 4, o diâmetro da faixa 2 pelo parafuso de fixação 4 cooperando com sulcos 9 na faixa 2, de forma que, à medida que o parafuso 4 gira, no sentido horário ou anti-horário, o diâmetro de encerramento da faixa 2 diminua ou aumente. A braçadeira de mangueira é posicionada em uma mangueira, por meio do apoio 7', a uma distância da extremidade da mangueira que é determinada pelo apoio 7', depois que o material da fixação 8 é dobrado de modo que dois dentes da fixação sejam movidos na direção da parte de travamento 3 a fim de engatar o material no interior da mangueira 5, onde a parte de travamento 3 e a braçadeira de mangueira 1 são fixadas à mangueira 5. A fixação 8 é feita do mesmo material metálico laminado que a parte de travamento 3, e a fixação 8 pode ser vantajosamente feita de forma integrada com a parte de travamento 3.

As figuras 2a e 2b ilustram uma braçadeira de mangueira 1 de acordo com a invenção para a fixação pré-montada da braçadeira de mangueira 1 na mangueira 5. Nessa modalidade, a fixação da braçadeira de mangueira 1 à mangueira 3 ocorre por meio do componente plástico 6 que é encaixado por pressão sobre a parte de travamento 3 pela ação de mola devido ao desenho do componente plástico separado e ganchos internos (não ilustrados) que encaixam por pressão sobre as partes de borda da parte de travamento 3. Dessa forma, o componente de fixação 6 é fixado à parte de travamento 3 da braçadeira de mangueira até que a braçadeira de

mangueira 1 seja pré-montada na mangueira 5 por meio do componente plástico separado 6. O componente separado 6 é fixado em ambos os lados da parte de travamento 3 na parte da parede externa da mangueira, por exemplo, por cola ou solda, e dessa forma, a braçadeira de mangueira 1 é fixada à mangueira 5. Quando o componente plástico 6 é fixado como uma forquilha sobre a parte de travamento, a parte de travamento e as partes conectadas de forma rígida da braçadeira de mangueira são impedidas de se mover em com relação à mangueira. Os apoios (não ilustrados) dentro do componente plástico 6 cooperam com a parte de travamento 3 e impedem que a parte de travamento 3 se mova na direção periférica.

Na modalidade onde o componente plástico 6 é utilizado para pré-montar a braçadeira de mangueira por colagem, os furos 10 são utilizados para estabelecer uma junta mecânica forte entre o componente plástico 6 e a mangueira 5. Os lados internos dos furos 10 possuem uma geometria de forma que a superfície transversal do furo aumente para longe da superfície circunferencial externa da mangueira 5. Quando da aplicação de adesivo entre o componente 6 e a superfície circunferencial externa da mangueira e da pressão dos componentes juntos, o adesivo é levado para cima nos furos cônicos 10, depois que o adesivo se solidifica e trava o componente 6 de forma mecânica devido ao formato cônico dos furos 10, o que impede mecanicamente que o componente 6 se solte. Com esse método de união, a união química da junta adesiva entre o componente e o adesivo não é o assunto principal.

Ademais, com as duas modalidades como ilustrado nas figuras 1 e 2 a parte de travamento 3 é impedida de ser movida na direção periférica enquanto aciona o parafuso de fixação para ajustar o diâmetro da faixa 2, visto que a fixação pré-montada 6, 8 fixa a parte de travamento com relação à mangueira 5.

As figuras 4, 7 e 8 ilustram as modalidades de uma braçadeira de mangueira com uma fixação para fiação, por exemplo, e a folha de metal dobrada pode encaixar de forma resiliente em torno de um cabo ou, alternativamente, pode ser dobrada em torno de um cabo para reter o mesmo. Nas

últimas modalidades descritas acima e nas modalidades a seguir, a finalidade não é que a braçadeira de mangueira seja fixada a uma mangueira, mas apenas fixada em torno da mangueira pelo aperto da braçadeira de mangueira. É evidente a partir das figuras 9, 11 e 13 como as fixações integradas podem ser projetadas a fim de se carregar de forma resiliente objetos alongados tal como tubos, cabos e mangueiras.

As figuras 5, 6, 12, 14 e 15 ilustram partes de travamento com furos de fixação integrados para tiras de fixação ou outros elementos de fixação adaptados para fixar componentes, por exemplo, em um compartimento de motor.

REIVINDICAÇÕES

1. Braçadeira de mangueira (1) a ser fixada a uma mangueira (5), a dita braçadeira de mangueira (1) compreendendo uma faixa (2) formando um anel aberto, as extremidades do anel aberto sendo dispostas de forma adjacente a uma parte de travamento (3), adjacente à parte de travamento (3) um dispositivo (4) é disposto para variar o diâmetro do anel e para reter as extremidades do anel da faixa juntas, caracterizada pelo fato de que as partes, que são conectadas de forma substancialmente imóvel à parte de travamento (3), são dispostas para fixação à dita mangueira (5), a dita fixação (8) sendo integrada adicionalmente com a parte de travamento e criadas em uma peça com a dita parte de travamento (3).

2. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com a reivindicação 1, na qual a dita fixação consiste em um componente separado (6) que fixa a parte de travamento (3) à dita mangueira (5).

3. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com a reivindicação 2, na qual o dito componente separado (6), juntamente com a parte de parede da mangueira, cerca a parte de travamento (3) da braçadeira de mangueira, o dito componente separado (6) sendo fixado à parte de parede externa da mangueira.

4. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com a reivindicação 2 ou 3, na qual o dito componente separado (6) é feito de um material polimérico.

5. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com a reivindicação 1, na qual a dita parte de travamento (3) também é disposta com um elemento de fixação (11) para os componentes circundantes.

6. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com a reivindicação 5, na qual o dito elemento de fixação (11) fixa os componentes circundantes à braçadeira de mangueira (1) por ação de mola.

7. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com as reivindicações 5 e 6, na qual o dito elemento de fixação (11) é disposto para fixar componentes alongados à braçadeira de mangueira (1).

8. Braçadeira de mangueira (1), de acordo com qualquer uma

das reivindicações anteriores, na qual a dita fixação (6, 8) possui um apoio (7, 7') para posicionamento da braçadeira de mangueira (1) em relação à extremidade da mangueira (5) na qual a braçadeira de mangueira é montada.

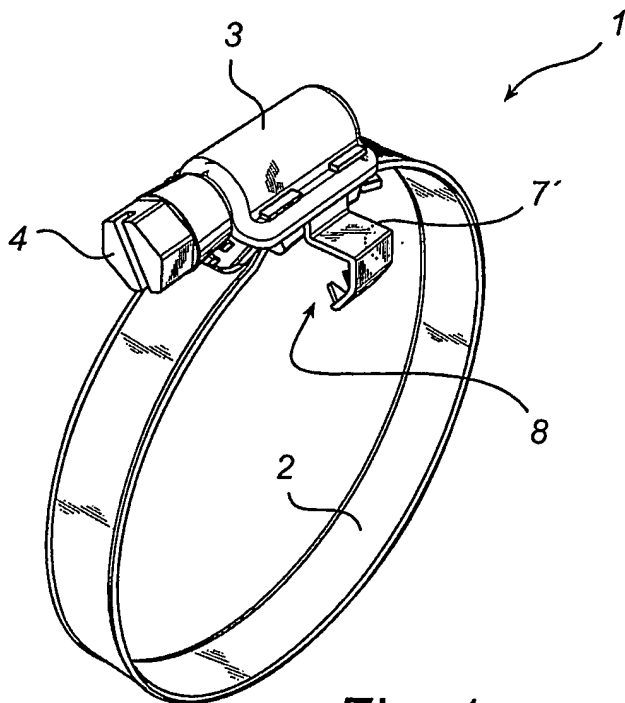


Fig. 1a

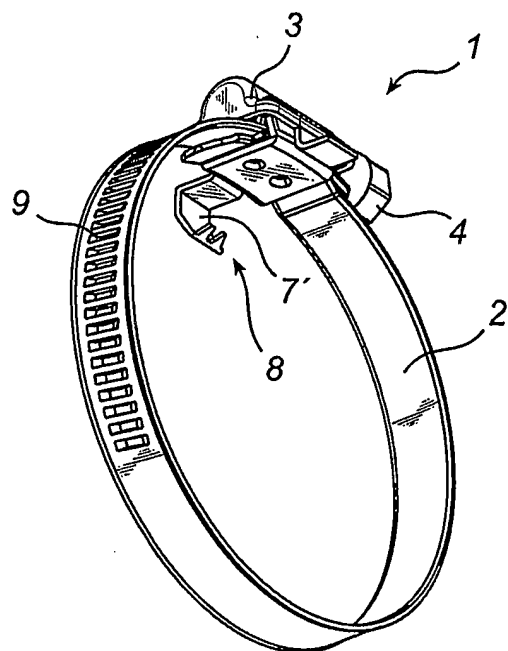


Fig. 1b

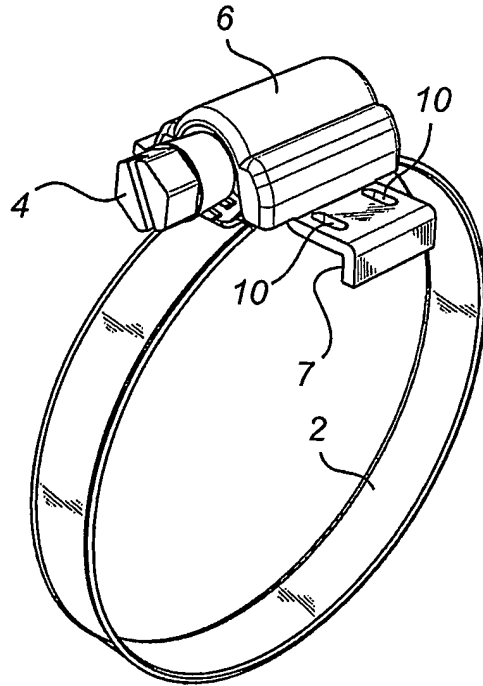


Fig. 2a

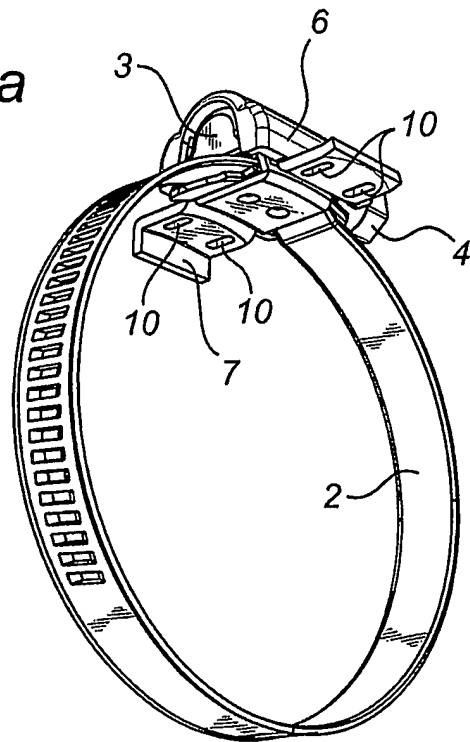


Fig. 2b

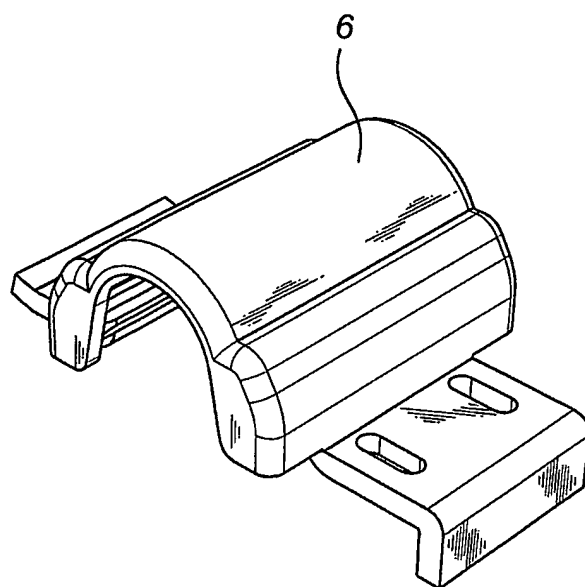


Fig. 3

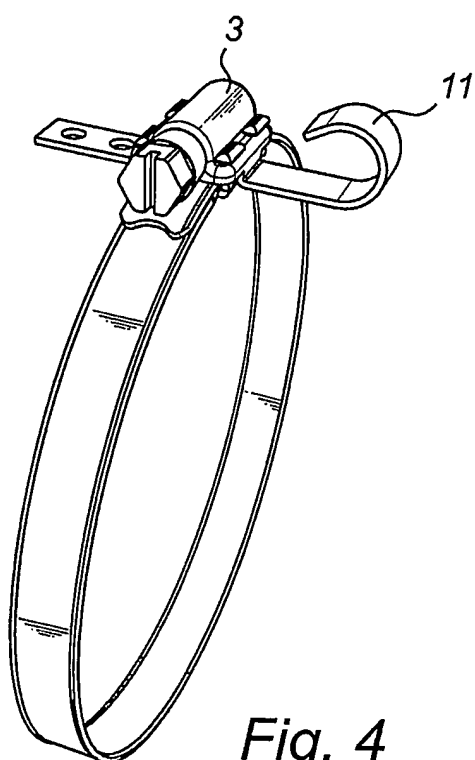


Fig. 4

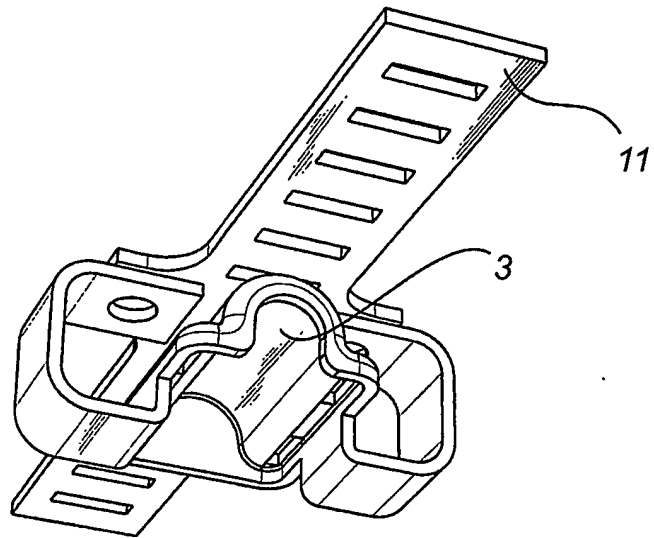


Fig. 5

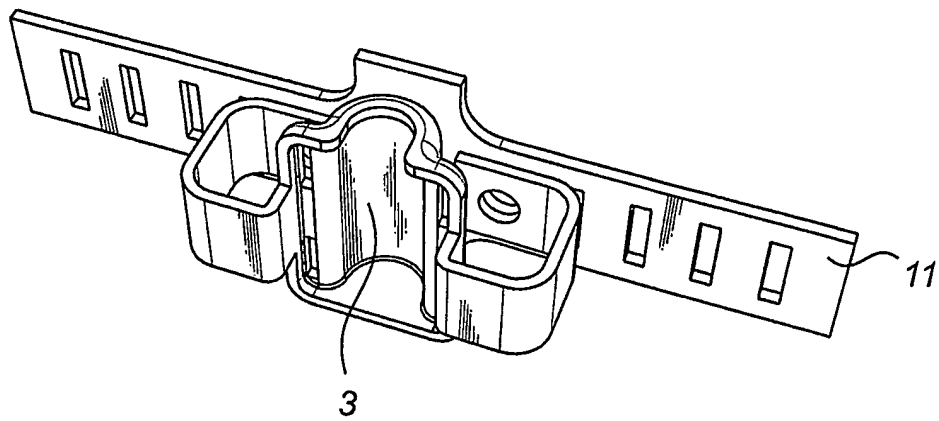


Fig. 6

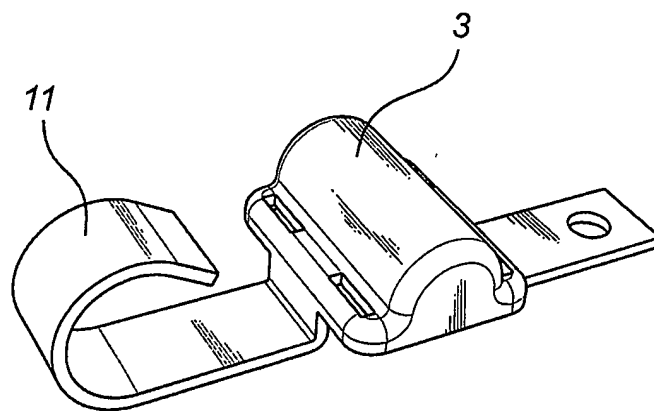
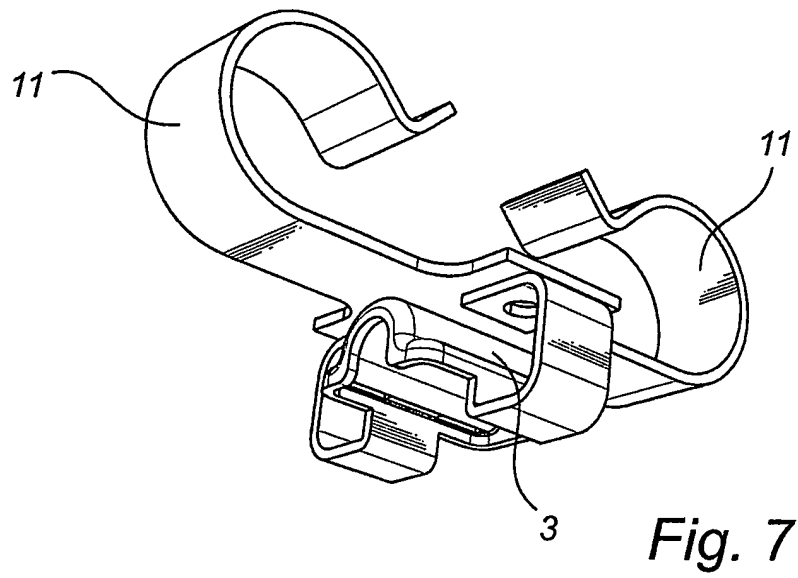


Fig. 8

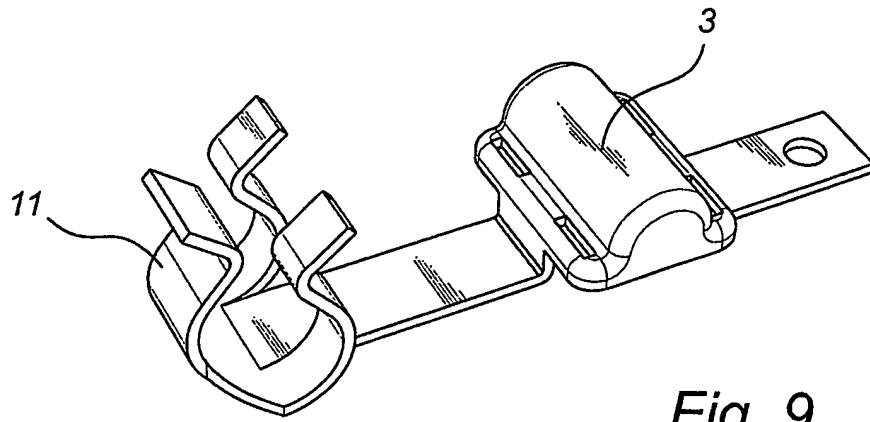


Fig. 9

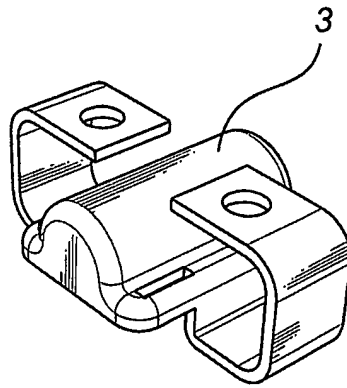


Fig. 10

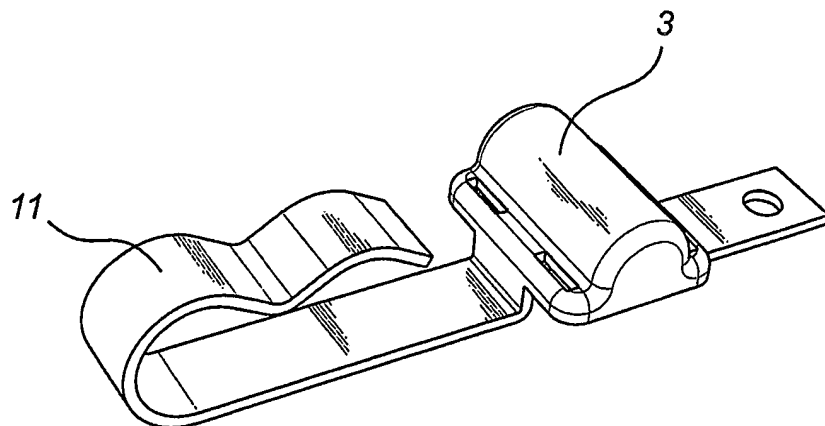


Fig. 11

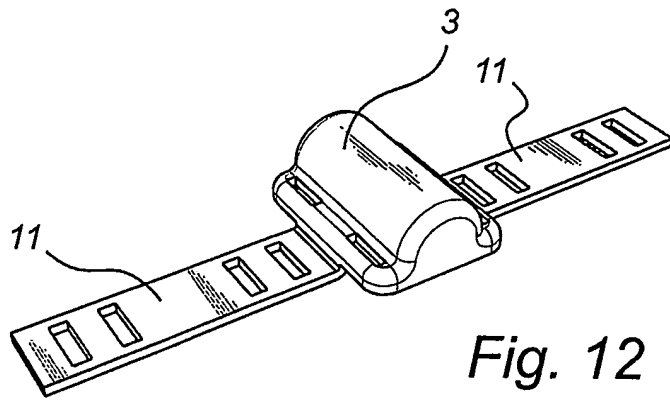


Fig. 12

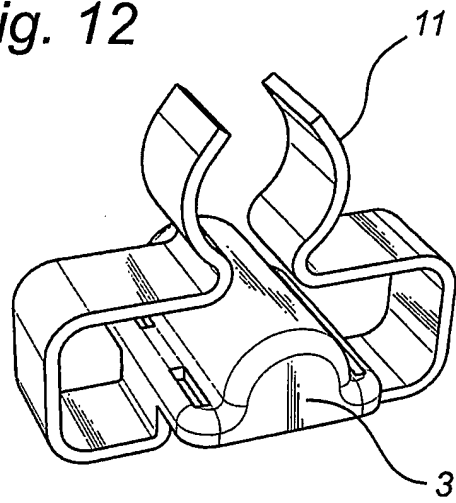


Fig. 13

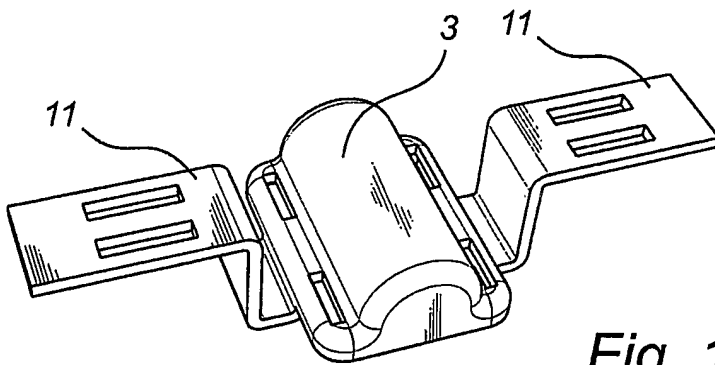


Fig. 14

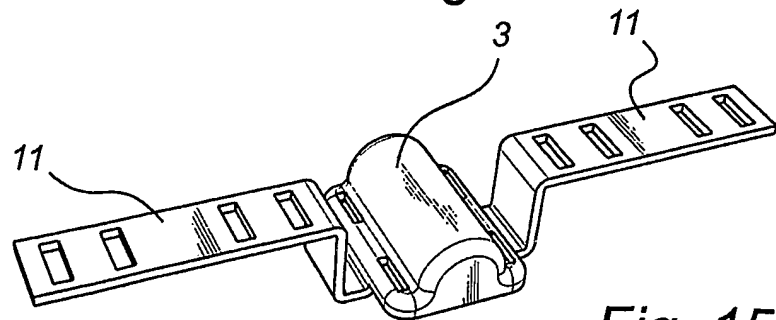
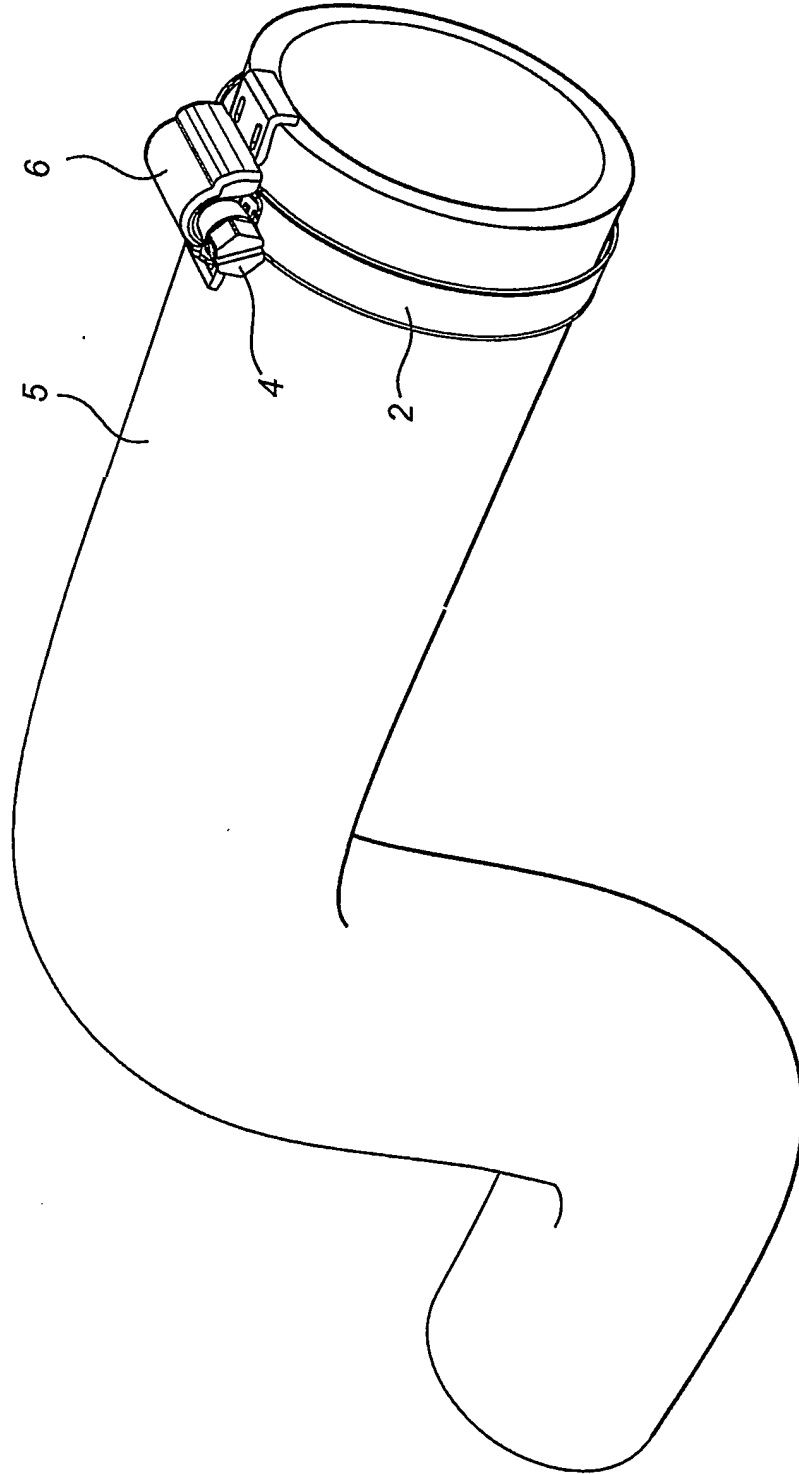


Fig. 15

*Fig. 16*

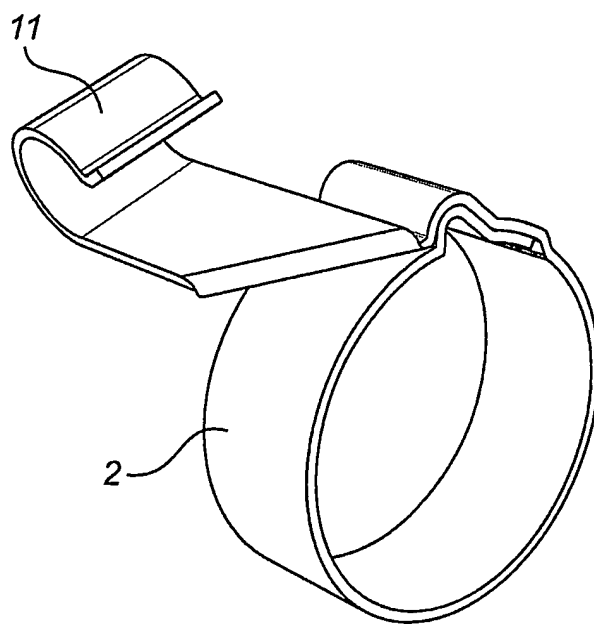


Fig. 17

RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA BRAÇADEIRA DE MANGUEIRA**".

- A presente invenção refere-se a uma braçadeira de mangueira
- 5 (1) a ser fixada a uma mangueira (5), braçadeira de mangueira (1) essa que compreende uma faixa (2) que forma um anel aberto. As extremidades do anel aberto são dispostas adjacentes a uma parte de travamento (3), adjacente a essa parte de travamento (3) um dispositivo (4) é disposto para variar o diâmetro do anel e para reter as extremidades do anel da faixa juntas.
- 10 Partes, que são conectadas de forma substancialmente imóvel à parte de travamento (3), são dispostas para fixação à dita mangueira (5).